

Effets des interventions en environnement bâti sur l'activité physique de loisirs

SYNTHÈSE DE CONNAISSANCE

Effets des interventions en environnement bâti sur l'activité physique de loisirs

SYNTHESE DES CONNAISSANCES

Direction du développement des individus et des communautés

Décembre 2020

*Institut national
de santé publique*

Québec 

AUTEURS

Éric Robitaille, conseiller scientifique spécialisé
Mathilde Botella, stagiaire
Direction du développement des individus et des communautés

Nous n'avons aucun conflit d'intérêts à déclarer ni reçu aucun financement.

SOUS LA COORDINATION DE

Chantal Blouin, chef d'unité scientifique
Direction du développement des individus et des communautés

AVEC LA COLLABORATION DE

Roxanne Lépine, bibliothécaire
Irène Langis, conseillère en communication
Direction de la valorisation scientifique et qualité

MISE EN PAGE

Sophie Michel, agente administrative
Direction du développement des individus et des communautés

REMERCIEMENTS

Les auteurs souhaitent remercier les personnes qui ont gracieusement participé au processus délibératif.

L'Institut national de santé publique du Québec et les auteurs désirent aussi remercier sincèrement les personnes suivantes qui ont accepté de donner temps, expertise et commentaires sur le présent document :

- Lise Gauvin, professeure titulaire, Département de médecine sociale et préventive, École de santé publique
- Sylvie Miaux, professeure agrégée, Département d'études en loisir, culture et tourisme, Université du Québec à Trois-Rivières.

Les réviseurs ont été conviés à apporter des commentaires sur la version préfinale de cet avis et, en conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

Cette étude a été réalisée grâce au soutien financier du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec.

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 1^{er} trimestre 2021
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-88713-3 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2021)

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Liste des tableaux..... | III |
| Liste des sigles et acronymes..... | V |
| Faits saillants..... | 1 |
| Sommaire..... | 3 |
| 1 Introduction | 5 |
| 2 Liens entre l'environnement bâti et l'activité physique de loisirs | 7 |
| 2.1 Recension des écrits | 8 |
| 2.2 Processus délibératif | 8 |
| 2.3 Cadre conceptuel | 8 |
| 3 Méthodologie..... | 11 |
| 3.1 Recension des écrits | 11 |
| 3.1.1 Stratégie de recherche et sélection des études | 11 |
| 3.1.2 Extraction et compilation des données | 13 |
| 3.1.3 Évaluation de la qualité méthodologique des études..... | 13 |
| 3.2 Méthodologie liée au processus délibératif..... | 13 |
| 3.2.1 Choix des participants et invitation | 13 |
| 3.2.2 Déroulement du processus délibératif..... | 13 |
| 3.2.3 Évaluation du processus délibératif..... | 14 |
| 3.3 Processus utilisé pour réaliser la relecture..... | 14 |
| 4 Résultats | 15 |
| 4.1 Résultats de la recension des écrits..... | 15 |
| 4.1.1 Caractéristiques des études..... | 15 |
| 4.1.2 Évaluation de la qualité méthodologique des études..... | 16 |
| 4.1.3 Effets des interventions sur l'activité physique de loisirs..... | 16 |
| 4.1.4 Évaluation des coûts-efficacité des interventions | 27 |
| 4.1.5 Inégalités sociales de la santé | 28 |
| 5 Résultats du processus délibératif..... | 29 |
| 5.1 Principaux résultats du processus délibératif | 29 |
| 5.1.1 Évaluation du processus délibératif..... | 29 |
| 6 Discussion..... | 31 |
| 6.1 Constats..... | 31 |
| 6.2 Réduction des inégalités sociales de santé | 32 |
| 6.3 Processus délibératif et contexte québécois | 32 |
| 6.4 Résultats d'autres recensions des écrits..... | 32 |
| 7 Limites des études identifiées | 35 |
| 8 Forces et limites de la recension des écrits et du processus délibératif | 37 |
| 9 Conclusion | 39 |
| Références | 41 |
| Annexe 1 Critères d'une revue systématique et réponses aux critères..... | 47 |
| Annexe 2 Concepts et mots-clés inclus dans la stratégie de recherche..... | 53 |
| Annexe 3 Questions incluses dans l'évaluation du processus délibératif | 57 |
| Annexe 4 Évaluation de la qualité méthodologique (Grille EPHPP)..... | 61 |

Liste des tableaux

| | | |
|-----------|---|----|
| Tableau 1 | Provenance des études repérées | 15 |
| Tableau 2 | Synthèse des résultats sur la construction ou la rénovation de parcs..... | 19 |
| Tableau 3 | Synthèse des résultats sur la relocalisation d'individus | 23 |
| Tableau 4 | Synthèse des résultats sur la revitalisation urbaine d'un quartier | 25 |
| Tableau 5 | Synthèse des résultats sur la rénovation d'un <i>skate-park</i> | 26 |
| Tableau 6 | Synthèse des résultats des autres interventions | 27 |
| Tableau 7 | Synthèse des résultats de la recension des écrits scientifiques | 31 |
| Tableau 8 | Critères d'une revue systématique et réponses aux critères | 49 |

Liste des sigles et acronymes

| | |
|--------|--|
| APL | Activité physique de loisirs |
| APMV | Activité physique à intensité modérée à vigoureuse |
| CCNPPS | Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé |
| EPHPP | <i>Effective Public Health Practice Project</i> |
| INSPQ | Institut national de santé publique du Québec |
| MeSH | <i>Medical Subjects Headings</i> |
| MSSS | Ministère de la Santé et des Services sociaux |
| OMS | Organisation mondiale de la santé |
| PGPS | Politique gouvernementale de prévention en santé |
| PNSP | Programme national de santé publique |
| TCNPP | Table de concertation nationale en promotion et en prévention |

Faits saillants

Ce rapport présente les résultats d'une synthèse des écrits scientifiques portant sur l'impact d'interventions en environnement bâti sur la pratique d'activité physique de loisirs. Les faits saillants dégagés de ce rapport sont les suivants.

Synthèse des écrits scientifiques

- La majorité des études incluses dans la recension des écrits ont démontré que les interventions en environnement bâti étaient liées à des augmentations de la pratique d'activité physique de loisirs, de la dépense énergétique et des utilisateurs des infrastructures ciblées.
- Les interventions les plus prometteuses sont celles qui visaient à construire de nouveaux parcs ou à rénover des parcs existants.
- Les interventions qui visaient l'aménagement du territoire sont aussi prometteuses pour accroître l'activité physique de loisirs des résidents et la marche récréative.

Processus délibératif

Un processus délibératif a permis de discuter de l'applicabilité au Québec des interventions repérées dans la recension des écrits, des enjeux associés, des facteurs nécessaires à la pérennité d'une intervention en activité physique de loisirs, ainsi que de l'influence des évaluations coût-efficacité en pratique et en recherche.

Les participants au processus délibératif ont :

- identifié la rénovation d'un parc comme une intervention des plus prometteuses pour augmenter l'activité physique de loisirs au Québec;
- soulevé des enjeux typiques au Québec qui doivent être considérés :
 - interventions adaptées au climat;
 - interventions adaptées au milieu rural;
 - interventions adaptées à une population vieillissante.

Sommaire

Contexte

Au Québec, le deuxième axe d'intervention du Programme national de santé publique (PNSP) porte sur l'adoption d'un mode de vie actif et la création d'environnements sains et sécuritaires. Les services proposés visent à modifier les environnements physique, politique, économique et socioculturel, de façon à ce qu'ils soient propices à la santé physique, mentale et psychosociale rendant les choix favorables à la santé plus faciles et plus accessibles (MSSS, 2015, 2017). Afin de préciser quelles modifications pourraient être apportées aux environnements, des analyses doivent être menées pour documenter les liens entre les environnements — notamment l'environnement physique et, plus spécifiquement, l'environnement bâti et aménagé — et l'activité physique de loisirs. Cette étude a été conçue pour répondre à ce besoin de connaissances. L'inactivité physique est un enjeu de santé publique et un facteur de risque important de nombreuses maladies chroniques. Selon une récente enquête, 56 % des adultes québécois ne sont pas suffisamment actifs pendant leurs loisirs. L'environnement bâti, en tant que déterminant de la santé, offre des opportunités d'augmenter la pratique d'activité physique pendant les loisirs.

Objectifs

Les objectifs sont de :

- repérer les interventions en environnement bâti permettant de favoriser l'activité physique de loisirs;
- recenser et d'analyser les données scientifiques concernant les effets de ces interventions sur la pratique d'activité physique de loisirs;
- présenter les principaux résultats de cette recension auprès d'un groupe d'experts afin de les contextualiser au Québec.

Méthode

Pour répondre aux objectifs, la méthodologie se divise ainsi :

- D'une part, une revue quasi systématique¹ des écrits scientifiques publiés entre janvier 2009 et mars 2019 a été menée. Seules les études de type évaluatif d'interventions publiées entre 2009-2019, avec des données quantitatives avant-après et/ou avec groupe(s) de comparaison ont été sélectionnées. La qualité méthodologique des études a été évaluée à l'aide de la grille proposée par le *Effective Public Health Practice Project* (EPHPP) (Evans, Lasen et Tsey, 2015).
- D'autre part, un processus délibératif a été mené avec des intervenants en activité physique des Directions régionales de santé publique. Les participants ont évalué la pertinence et leur niveau de satisfaction du processus délibératif au moyen d'un sondage en ligne.

¹ Cette revue est qualifiée de quasi systématique parce qu'elle ne satisfait pas à l'ensemble des critères d'une revue systématique : enregistrement du protocole; publication du protocole; extraction et analyse des études primaires réalisées par deux professionnels; réalisation d'une méta-analyse (Ali et Faruque, 2015).

Principaux résultats

Au total, la recension des écrits scientifiques a permis de répertorier 25 études répondant aux critères préalablement établis. Ces 25 études portaient sur des interventions telles que la construction et la rénovation de parcs, l'aménagement du territoire, la rénovation d'un *skate-park* et la revitalisation urbaine de quartier. La majorité (68 %) des études ont démontré des effets positifs des interventions en environnement bâti sur l'activité physique de loisirs. Toutefois, la plupart des études ont obtenu le score global de qualité méthodologique « faible », quelques-unes, le score « modéré » et aucune, le score « fort ». Des éléments intéressants concernant l'applicabilité des interventions au Québec et les enjeux associés ont été mentionnés lors du processus délibératif. Selon les participants du processus délibératif, le réaménagement d'un parc constituait une intervention facilement applicable au Québec. Toutefois, les participants ont soulevé des enjeux typiques au Québec qui doivent être considérés : des interventions adaptées au climat; des interventions adaptées au milieu rural; des interventions adaptées à une population vieillissante.

En conclusion, les interventions en environnement bâti sont prometteuses pour accroître la pratique d'une activité physique de loisirs. Les interventions qui ont démontré de bons résultats sont celles liées à la construction de nouveaux parcs ou à la rénovation des parcs existants et à l'aménagement du territoire (ex. : aménagement apportant une mixité d'occupation des sols, une connectivité du réseau routier (rues, trottoirs, pistes cyclables) et une densité résidentielle).

1 Introduction

La santé de la population québécoise est fragilisée par l'épidémie d'obésité et le fardeau croissant des maladies chroniques auxquelles elle est confrontée. Il est reconnu que l'adoption de saines habitudes de vie, incluant l'alimentation et l'activité physique, permettrait de prévenir et contrôler ces problèmes de santé évitables. Cependant, au cours des dernières décennies, il y a eu une diminution de la pratique d'activité physique, principalement en raison de l'évolution des modes de transport, de l'urbanisation croissante, et du manque d'activité physique pratiquée pendant les temps de loisirs, les activités professionnelles et domestiques.

L'inactivité physique est une problématique mondiale puisqu'elle touche un adulte sur quatre et plus de 80 % des adolescents (OMS, 2018). Au Québec, une proportion importante (49,4 %) de la population de 12 ans et plus n'atteint pas le nombre minimal d'heures d'activité physique recommandé² quotidiennement (Statistique Canada, 2018). De plus, selon l'Enquête québécoise sur la santé de la population effectuée en 2014-2015, un peu plus de la moitié (56 %) des Québécois de 15 ans et plus étaient « sédentaires³ » ou « un peu actifs » pendant les loisirs. Par ailleurs, le faible niveau d'activité physique est le quatrième facteur de risque de décès dans le monde et serait ainsi responsable de 21 à 25 % des cas de cancers du sein ou du côlon, de 27 % des cas de diabète et de 30 % des cas de cardiopathie ischémique (OMS, 2018).

De ce fait, des stratégies visant à prévenir l'obésité et les maladies chroniques qui y sont associées ont été mises en œuvre. Dans le monde, 56 % des états membres de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) se sont dotés d'une politique visant à lutter contre le faible niveau d'activité physique pratiquée dans la population. L'objectif de ces politiques est de réduire le nombre de personnes qui n'atteignent pas les seuils d'activité physique requis pour maintenir la santé de 10 % d'ici 2025 (OMS, 2018).

Le Québec s'est, quant à lui, fixé comme objectif d'augmenter l'activité physique d'au moins 10 % chez les adultes et de 20 % chez les 6 à 17 ans, d'ici 2027, avec la politique de l'activité physique, du sport et du loisir Au Québec on bouge! La mise en place de cette politique s'articule notamment autour de l'enjeu de l'accessibilité physique aux installations, aux lieux de pratique et aux équipements (Gouvernement du Québec, 2017). Par ailleurs, au Québec, l'un des axes d'intervention du Programme national de santé publique (PNSP) 2015-2025 est consacré à « l'adoption de modes de vie et la création d'environnements sains et sécuritaires ». Les services proposés visent à rendre les choix favorables à la santé plus facile et plus accessible à la population par la modification des environnements physiques, économiques, politiques et socioculturels.

De façon plus spécifique, les services de cet axe visent, entre autres, à l'amélioration de l'accès physique à un mode de vie physiquement actif, de même qu'à l'aménagement d'infrastructures sécuritaires pour la pratique des sports et des loisirs (MSSS, 2015). Dans une perspective de prévention, la Politique gouvernementale de prévention en santé (PGPS) est orientée, entre autres, sur l'aménagement de communautés et de territoires sains et sécuritaires. L'un des objectifs spécifiques de cette orientation est d'accroître l'accessibilité de la population à des installations intérieures et extérieures afin de favoriser l'adoption et le maintien d'un mode de vie physiquement

² Chez les 5-17 ans, au moins 60 minutes par jour d'activité physique d'intensité moyenne à élevée comprenant une variété d'activités aérobies; chez les 18 ans et plus, des activités physiques aérobies d'intensité moyenne à élevée d'une durée cumulative d'au moins 150 minutes par semaine (<https://csepguidelines.ca/>).

³ « Le niveau « sédentaire » correspond à une pratique inférieure à une fois par semaine au cours des quatre dernières semaines, soit : aucune activité ou ne pas faire de l'activité physique chaque semaine. » (Enquête québécoise sur la santé de la population, 2018).

actif, et ce, quelle que soit la saison (MSSS, 2016). Ainsi, afin de préciser la nature des modifications à apporter aux environnements, des analyses qui documentent les liens entre les environnements — notamment l'environnement physique et plus spécifiquement l'environnement bâti et aménagé — et la pratique d'activité physique de loisirs⁴ sont nécessaires. Ce rapport tentera de répondre à ce besoin de connaissances.

L'objectif principal du rapport est de documenter les effets des interventions en environnement bâti sur l'activité physique de loisir. Pour ce faire, une recension des écrits doit préalablement être effectuée, comme moyen permettant d'atteindre cet objectif. Par la suite, les résultats de la recension des écrits ont fait l'objet d'une présentation auprès d'un groupe d'experts en prévention/promotion en activité physique des différentes Directions de santé publique. Un processus délibératif avec les différents intervenants a été mené dans le but de mettre en évidence les implications de ces résultats dans le contexte québécois.

⁴ Activité physique de loisir, exemples d'activités : aller marcher, se promener à bicyclette, nager, jouer au hockey, faire du conditionnement physique, aller danser, etc.

2 Liens entre l'environnement bâti et l'activité physique de loisirs

Selon la Carte de la santé et de ses déterminants, l'environnement physique, et plus spécifiquement l'environnement bâti, constitue un déterminant important de la santé. Celui-ci a le potentiel d'améliorer ou, au contraire, de nuire à la santé de la population, par l'intermédiaire des habitudes de vie et des comportements tels que l'activité physique (MSSS, 2012). Ainsi, des actions de modification de l'environnement bâti et aménagé qui favorisent l'adoption d'un mode de vie physiquement actif devraient être entreprises.

Les résultats de plusieurs études ont déjà montré des associations significatives entre diverses caractéristiques de l'environnement bâti et la pratique de l'activité physique de loisirs (Van Cauwenberg et collab., 2018; Sallis et collab., 2012; Bergeron, Reyburn et Institut national de santé publique du Québec, 2010).

Une revue systématique récente a examiné l'association entre les attributs environnementaux du quartier et l'activité de loisir des personnes âgées de 65 ans ou plus. Cette revue inclut principalement des études avec devis transversal et une étude longitudinale; aucune étude quasi expérimentale sur le sujet ayant été identifiée. Il a été démontré que le niveau d'engagement, la fréquence ou le temps consacré à la marche de loisirs était associé à un potentiel piétonnier plus élevé, à une mixité plus importante des modes d'occupation du sol, à un meilleur esthétique du quartier et à l'accès aux transports en commun. De plus, des associations positives ont été trouvées entre un accès plus élevé aux installations de loisirs, aux parcs et espaces verts et une activité physique de loisirs plus importante (Van Cauwenberg et collab., 2018). Par ailleurs, une revue non systématique d'études transversales a également identifié des éléments de l'environnement bâti qui étaient associés à un niveau plus élevé d'activité physique de loisir. Ainsi, la disponibilité et la proximité des installations de loisirs étaient associées à une pratique accrue d'activité physique de loisir chez les enfants, les adolescents et les adultes (Sallis et collab., 2012). Par ailleurs, une précédente synthèse a documenté l'impact positif de la présence d'infrastructures récréatives et sportives (parcs, piscines, clubs sportifs, etc.) dans les quartiers sur l'activité physique des jeunes et des adultes (Bergeron, Reyburn et Institut national de santé publique du Québec, 2010).

La vaste majorité des études recensées dans ces revues adoptaient des devis transversaux. Cependant, il est important de considérer que les études transversales ne peuvent pas établir de liens de causalité et sont sujettes à plusieurs biais. Les études utilisant des devis de recherche avant-après permettent de démontrer l'impact des interventions sur l'activité physique et d'améliorer la solidité des données probantes sur l'efficacité ou pas des interventions, ce qui est impossible avec des données issues d'analyses transversales (Leatherdale, 2019). Quelques études de type « intervention » ont été recensées dans les recensions existantes. Toutefois, ces revues ne portaient pas explicitement sur des études interventionnelles, et les stratégies de recherche documentaire n'étaient pas orientées sur ce type d'études.

2.1 Recension des écrits

Un modèle conceptuel a été développé dans le but de guider la réalisation de la recension des écrits visant à évaluer l'impact des interventions en environnement bâti sur l'activité physique de loisir. L'élaboration de ce modèle est fondée en partie sur la démarche de construction du modèle logique proposée par le Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé (CCNPPS). La méthode proposée est particulièrement pertinente pour l'évaluation d'interventions ou de politiques publiques favorables à la santé. Dans ce contexte, le modèle logique doit être conçu comme une chaîne d'effets intermédiaires attendus entre une intervention/politique publique et le problème de santé qu'elle vise à résoudre. Le modèle logique offre ainsi un fil conducteur qui s'avère utile lors de la planification de la collecte des données d'efficacité dans la littérature (Morestin et Castonguay, 2013).

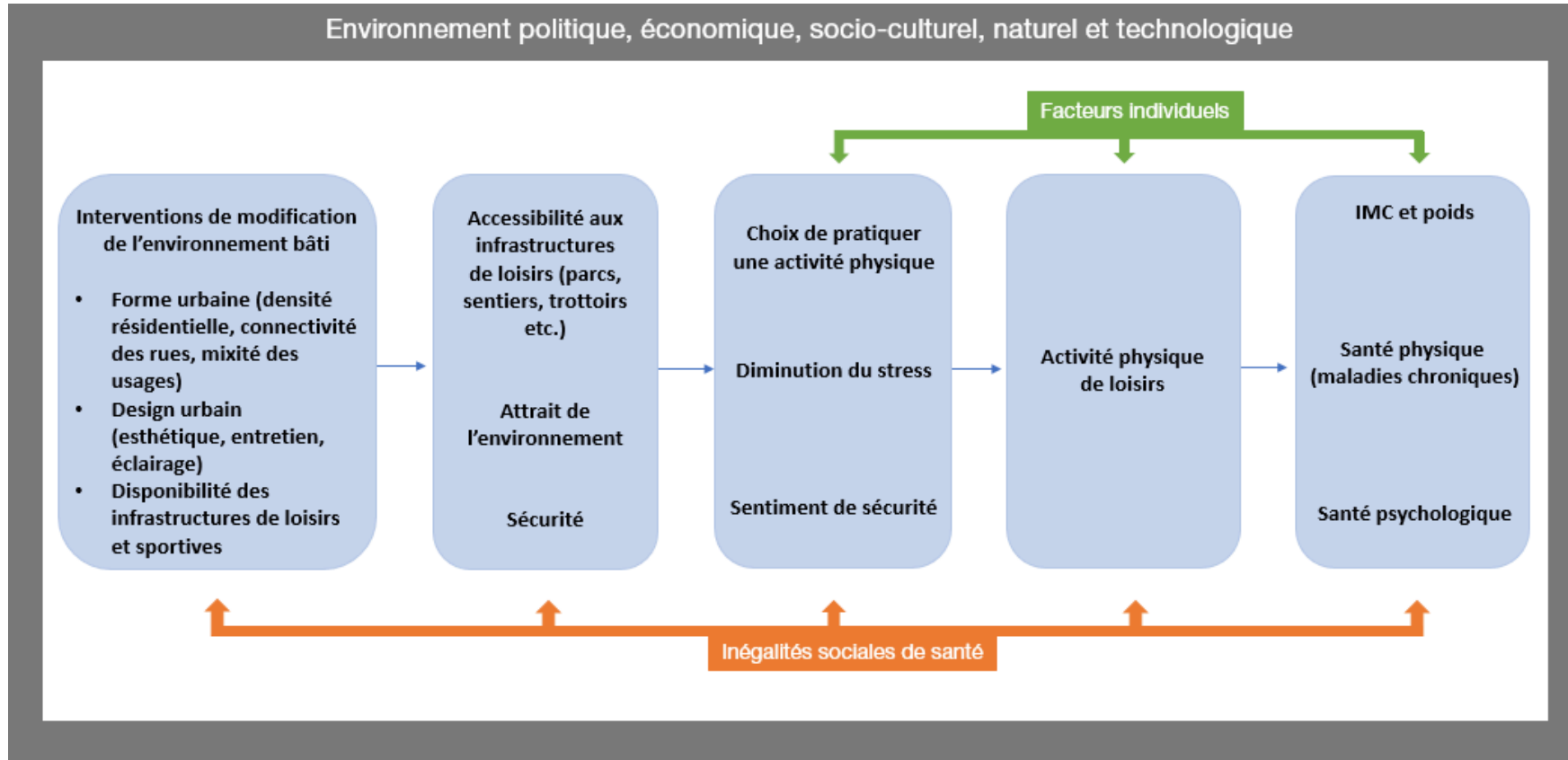
2.2 Processus délibératif

Le processus délibératif vise principalement à informer et sensibiliser les différents acteurs sur ses résultats issus de la recherche. Par la combinaison des connaissances scientifiques et contextuelles, la délibération permet d'enrichir les résultats de la recherche, et ce, dans le but de formuler de meilleures recommandations et de guider la prise de décisions. Le processus délibératif peut être conçu selon deux approches : l'approche de gouvernance démocratique et l'approche de partage des connaissances. L'approche de gouvernance démocratique mobilise la participation des citoyens informés afin de favoriser leur implication et leur engagement dans la prise de décisions gouvernementales. Cette approche mise essentiellement sur « la conciliation entre les différents acteurs [...] la transparence, la légitimité et l'imputabilité des décisions ». L'approche d'application des connaissances issues de la recherche vise à combiner les connaissances de la recherche et de la prise de décisions par la participation d'experts et décideurs. Cette approche permet ainsi de tenir compte du contexte décisionnel lors de la co-interprétation des résultats issus de la recherche (Gauvin, 2010).

2.3 Cadre conceptuel

Le cadre analytique présenté à la figure 1 est celui qui a été développé et utilisé, lors de la recension des écrits, pour évaluer l'effet des interventions en environnement bâti sur l'activité physique de loisir. Ce cadre est inspiré de deux autres cadres conceptuels précédemment développés en lien avec les interventions en environnement bâti, la marche de loisirs et l'activité physique (Kramer et collab., 2017; Panter et collab., 2017). Cette influence peut s'exercer principalement par le biais de trois facteurs : l'accessibilité géographique, l'attrait de l'environnement et la sécurité (routière, face à la criminalité) (Bergeron, Reyburn et Institut national de santé publique du Québec, 2010; Carbonneau, 2016). Les interventions en environnement bâti peuvent également contribuer à améliorer la santé de la population (prévention et contrôle des maladies non transmissibles, bénéfiques sur le poids, l'IMC et la santé psychologique) par l'intermédiaire de l'activité physique de loisir. Par ailleurs, ce type d'intervention vise principalement à favoriser l'autonomie de la population, c'est-à-dire à lui offrir des supports environnementaux pour qu'elle exerce librement son choix de pratiquer une activité physique. Finalement, le contexte global dans lequel s'inscrivent les interventions doit être considéré afin de les contextualiser, de même que les inégalités sociales de santé et les facteurs individuels.

Figure 1 Cadre conceptuel des liens entre les interventions en environnement bâti et l'activité physique de loisirs



3 Méthodologie

3.1 Recension des écrits

3.1.1 STRATÉGIE DE RECHERCHE ET SÉLECTION DES ÉTUDES

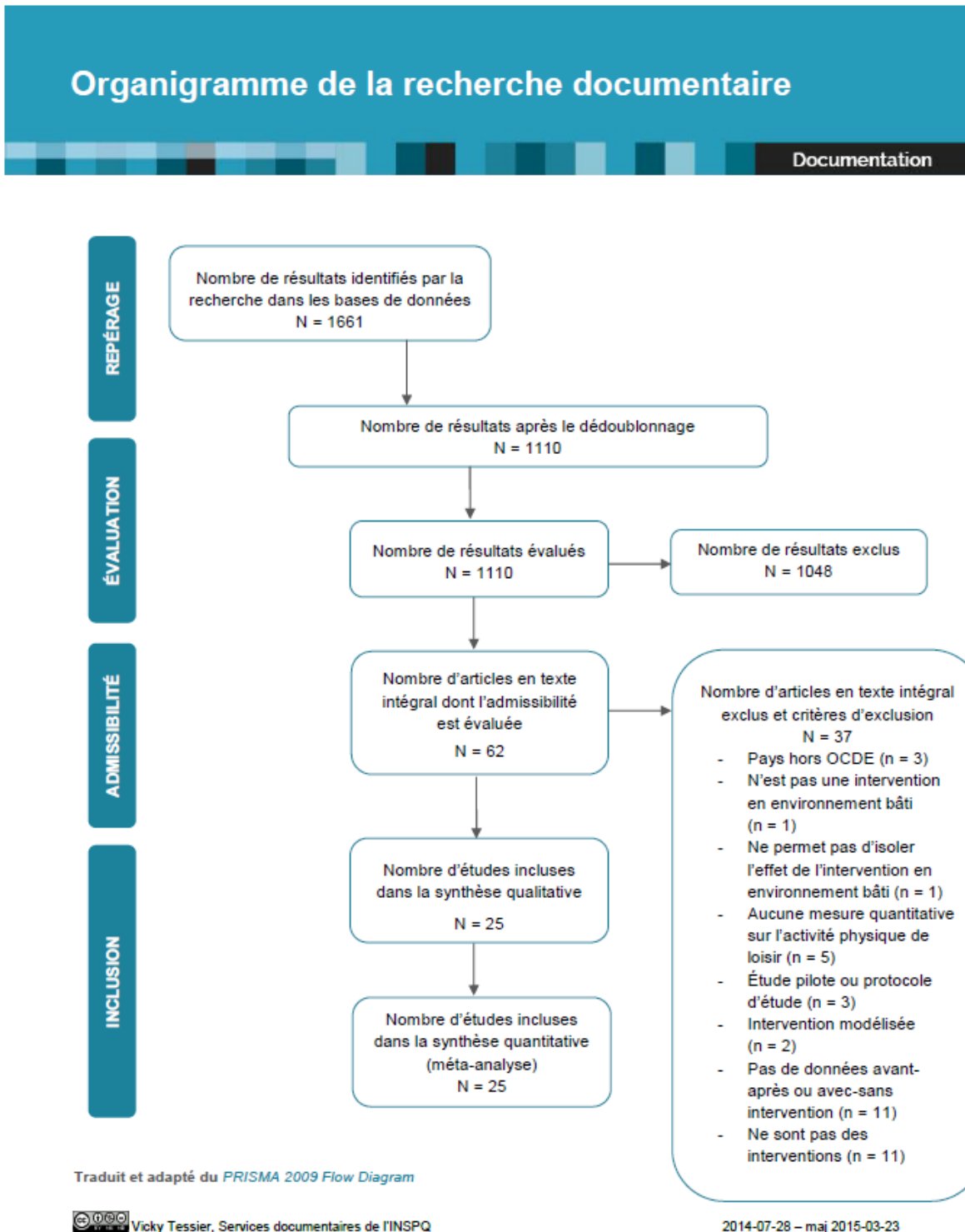
Une revue quasi systématique a été conduite entre janvier et mars 2019 dans le but d'identifier les interventions de modification de l'environnement bâti et leurs effets sur l'activité physique de loisir. Les sections suivantes détaillent la méthodologie utilisée pour réaliser cette revue quasi systématique. Cette revue est qualifiée de quasi systématique, car elle s'inspire des méthodes de revues systématiques, mais elle ne satisfait pas à tous les critères d'une revue systématique (annexe 1) (Gedda, 2017).

Dans un premier temps, la stratégie de recherche a été élaborée avec l'aide de la bibliothécaire de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Pour ce faire, trois concepts clés ont été utilisés pour orienter la recherche : l'environnement bâti, l'activité physique de loisir, et les devis méthodologiques entourant les études de type « intervention ». Une recherche par le biais des *Medical Subjects Headings* (MeSH) de PubMed a été faite afin d'identifier les descripteurs majeurs du langage contrôlé. L'annexe 2 présente les combinaisons de mots-clés liées à chaque concept inclus dans la recherche documentaire. Des tests de sensibilité et de spécificité ont été effectués afin de déterminer la stratégie qui permettait de cibler les articles les plus pertinents.

Parallèlement à l'élaboration de la stratégie de recherche, des critères d'admissibilité des articles ont été choisis. Les articles admissibles devaient permettre d'évaluer l'effet des interventions en environnement bâti sur l'activité physique de loisir. Seules les études qui ont été publiées en français ou en anglais, entre 2009 et 2019, et qui provenaient des pays de l'OCDE ont été sélectionnées. Par ailleurs, la population cible n'a fait l'objet d'aucune restriction. La variable d'intérêt à l'étude devait être l'activité physique de loisir. Les études devaient inclure une mesure quantitative sur l'activité physique et permettre d'isoler l'effet des interventions en environnement bâti sur l'activité physique de loisir. Finalement, les études sélectionnées devaient avoir un devis de type non expérimental avec données avant-après et/ou quasi-expérimental avec groupe de comparaison avec ou sans intervention.

Dans un deuxième temps, la recherche a été effectuée sur la plateforme EBSCOhost et les articles ont été sélectionnés selon les critères d'admissibilité fixés. Le repérage d'articles sur la plateforme EBSCOhost a été fait dans les six bases de données suivantes : MEDLINE, CINAHL, *Environment Complete*, *Health Policy Reference Center*, SocIndex et PsycINFO. Ces bases de données ont été choisies selon leur pertinence pour le sujet d'intérêt. Une fois la recherche effectuée, les articles ont été exportés dans le logiciel Zotero afin de faciliter la sélection qui a suivi. Les articles ont été sélectionnés en suivant les étapes de l'organigramme de la recherche documentaire : repérage, évaluation, admissibilité et inclusion. Comme l'illustre la figure 2, 1661 résultats ont été identifiés par la recherche dans les bases de données. Après suppression des doublons, 1110 articles ont été évalués selon leur résumé et en fonction des critères d'admissibilité. L'admissibilité de 62 articles a été déterminée sur la base de leur texte intégral. Finalement, 25 études ayant satisfait aux critères d'admissibilité ont été incluses dans l'analyse.

Figure 2 Organigramme de la recherche documentaire



3.1.2 EXTRACTION ET COMPILATION DES DONNÉES

Les données des 25 études sélectionnées ont été extraites à l'aide d'une grille de saisie de données. Des éléments de la grille ont été modifiés en s'inspirant de la liste de contrôle de collecte et d'extraction de données de Cochrane (Higgins et collab., 2011). Les données ont ainsi été extraites selon les catégories suivantes : informations générales, contexte, méthodes, participants, intervention, mesures et résultats.

3.1.3 ÉVALUATION DE LA QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES ÉTUDES

Les articles sélectionnés ont été soumis à la grille *Evaluation of Public Health Practice Quality Assessment Tool* (EPHPP) proposée par le *Effective Public Health Practice Project* (1998) (Evans, Lasen et Tsey, 2015). Cette grille permet d'évaluer la qualité méthodologique des études à partir des six éléments suivants : biais de sélection, modèle de l'étude, contrôle des facteurs de confusion intergroupes, essai à l'insu, méthodes de collecte de données, ainsi que rétractations et abandons des participants à l'étude. Les scores globaux ont été attribués de la façon suivante : « faible », au moins deux éléments de la grille sont évalués comme faible; « modéré », au plus un élément de la grille est évalué comme faible; « fort », aucun élément de la grille n'est évalué comme faible.

3.2 Méthodologie liée au processus délibératif

Le processus délibératif a été conçu selon une approche d'application des connaissances issues de la recherche, c'est-à-dire qu'il visait à créer des ponts entre les domaines de la recherche et de la prise de décisions par la participation d'experts (Gauvin, 2010). Cette approche est celle qui concordait le plus avec le projet, l'objectif étant de contextualiser les résultats de la recension des écrits par le partage des connaissances entre les experts.

3.2.1 CHOIX DES PARTICIPANTS ET INVITATION

Les participants ont été sélectionnés parmi la liste des intervenants en activité physique de la Table de concertation nationale en promotion et en prévention (TCNPP). Les intervenants en activité physiques étaient effectivement les acteurs cibles du processus délibératif, la variable d'intérêt à l'étude étant l'APL. Ces intervenants provenaient principalement des Directions régionales de la santé publique. Après avoir sélectionné les participants, un courriel d'invitation indiquant une brève description du projet, les objectifs et le déroulement de la rencontre est envoyé, ainsi qu'un lien vers un sondage Doodle afin de déterminer la journée avec le plus grand nombre de participants. L'invitation au processus délibératif a été envoyée à 27 intervenants. Douze intervenants étaient disponibles pour participer au processus délibératif qui s'est déroulé le 16 avril 2019.

3.2.2 DÉROULEMENT DU PROCESSUS DÉLIBÉRATIF

Quelques jours avant la rencontre, un ordre du jour, une présentation PowerPoint et la procédure pour se joindre à la rencontre ont été envoyés à tous les participants qui avaient confirmé leur présence. La présentation PowerPoint incluait les questions ci-dessous, qui devaient permettre d'alimenter la discussion à la fin de la présentation des résultats.

Questions incluses dans la présentation :

- Quelles interventions seraient le plus facilement applicables au Québec? Quels enjeux spécifiques au contexte québécois devons-nous considérer?
- Quelles interventions auraient le plus d'impact sur l'activité physique de loisirs, considérant les spécificités du contexte québécois?
- Quels autres facteurs devraient être pris en compte afin d'assurer la pérennité et de maximiser les effets d'une intervention en environnement bâti sur l'activité physique de loisirs?
- Selon vous, l'évaluation coûts-bénéfices d'une intervention fait-elle nécessairement partie intégrante de la prise de décision en vue de sa planification?
 - Les études qui n'évaluent pas le rapport coût-bénéfice d'une intervention devraient-elles être interprétées avec plus de parcimonie?

3.2.3 ÉVALUATION DU PROCESSUS DÉLIBÉRATIF

À la fin du processus délibératif, les participants ont été invités à répondre à un court questionnaire par le biais d'un lien disponible à la fin de la présentation PowerPoint. Ce lien a également été envoyé aux participants quelques jours après la rencontre. Le questionnaire a été créé sur le site internet Voxco, avec l'aide de la technicienne en recherche de l'INSPQ. Il avait principalement pour objectif d'évaluer le processus délibératif à l'aide de cinq questions à choix de réponses et une question ouverte. Le questionnaire d'évaluation provient de l'évaluation d'un précédent processus délibératif réalisé au sein de l'équipe Nutrition, activité physique et poids, et les questions sont basées sur un cadre d'évaluation précédemment développé (Rowe, Marsh et Frewer, 2004) (annexe 3).

3.3 Processus utilisé pour réaliser la relecture

Le présent rapport a fait l'objet d'un processus de relecture à l'externe. Les objectifs de ce processus sont d'améliorer la qualité du contenu et de recueillir des commentaires sur la version préliminaire. La méthode utilisée pour l'examen externe consiste à remplir une grille de lecture institutionnelle de la part de deux réviseurs choisis pour leur expertise sur le sujet. Les renseignements recueillis ont été compilés dans un tableau indiquant chacun des commentaires, ceux qui ont été retenus ou non, pour quelles raisons ainsi que le traitement qui en a été fait dans la version finale.

4 Résultats

4.1 Résultats de la recension des écrits

4.1.1 CARACTÉRISTIQUES DES ÉTUDES

Comme décrit précédemment, 25 articles ayant rempli les critères d'admissibilité ont été inclus dans l'analyse. Le tableau 1 présente la provenance des études repérées.

Tableau 1 Provenance des études repérées

| Provenance des études | Nombre d'articles | Auteurs |
|-----------------------|-------------------|--|
| États-Unis | 14 | (Calise, Dumith, Dejong et Kohl, 2012; Calise, Heeren, DeJong, Dumith et Kohl, 2013; Cohen, Golinelli et collab., 2009; Cohen, Sehgal et collab., 2009; Cohen et collab., 2012; Cohen et collab., 2014, 2015; Dulin-Keita et collab., 2015; King, Litt, Hale, Burniece et Ross, 2015; Knell et collab., 2018; Mumford, Contant, Weissman, Wolf et Glanz, 2011; Nicosia et Datar, 2018; Sami, Smith et Ogunseitan, 2018; Tester et Baker, 2009) |
| Australie | 7 | (Beenackers et collab., 2012; Bohn-Goldbaum et collab., 2013; Christian et collab., 2017; Giles-Corti et collab., 2013; Hirsch, Diez Roux, Moore, Evenson et Rodriguez, 2014; Veitch, Ball, Crawford, Abbott et Salmon, 2012; Veitch et collab., 2018) |
| Canada | 2 | (Hunter, Leatherdale, Storey et Carson, 2016; McCormack, Graham, Swanson, Massolo et Rock, 2016) |
| Royaume-Uni | 1 | (Panter et collab., 2016) |
| Pays-Bas | 1 | (Droomers et collab., 2016) |

La plupart des études ciblait la population générale ($n = 11$) et la population adulte ($n = 11$). Peu d'études ciblait plus spécifiquement les adolescents ($n = 2$) (Hunter et collab., 2016; Nicosia et Datar, 2018) et les enfants ($n = 1$) (Bohn-Goldbaum et collab., 2013).

La majorité des interventions consistait à construire de nouveaux parcs ou à rénover des parcs existants ($n = 11$). L'impact de la relocalisation résidentielle de personnes, dans de nouveaux quartiers ou dans des quartiers ayant des caractéristiques spécifiques, a également été évalué dans 8 études. Les autres études de type interventionnel incluaient la revitalisation urbaine d'un quartier ($n = 2$), la rénovation des infrastructures de loisirs dans des écoles ($n = 1$), la construction ou l'amélioration des trottoirs ($n = 1$), ainsi que la rénovation d'un *skate-park* et d'un centre pour personnes âgées ($n = 1$). Finalement, une étude ciblait l'aménagement d'une voie réservée aux autobus, d'une piste cyclable et piétonnière.

La majorité des études avait un devis de type quasi expérimental, avec données avant-après et groupe(s) de comparaison ($n = 16$). Plus précisément, ces études évaluaient l'impact de l'intervention avant et après que celle-ci soit implantée, à la fois dans le ou les groupe(s) d'intervention et de comparaison. Les autres études ont adopté un devis non expérimental, avec des données avant-après ($n = 8$) ou quasi-expérimental, sans groupe(s) de comparaison ($n = 1$).

4.1.2 ÉVALUATION DE LA QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES ÉTUDES

La qualité méthodologique des études a été évaluée à l'aide de la grille EPHPP (Evans, Lasen et Tsey, 2015). Cet outil, développé par des chercheurs de l'Université McMaster, attribue une cote d'ensemble (bonne, moyenne ou faible) à une étude selon sa qualité méthodologique. Plusieurs critères sont utilisés pour juger de cette qualité, dont la qualité du devis et des analyses, la présence de variables de contrôle, la possibilité de biais de sélection ou de désirabilité sociale, la possibilité de contamination entre les groupes d'intervention et de contrôle (Thomas et collab., 2004). La majorité des études (n = 17, soit 68 %) ont été évaluées comme ayant une faible qualité méthodologique. Les autres études (n = 8, soit 32 %) ont reçu un score global « modéré » pour leur qualité méthodologique. Par ailleurs, aucun score global « fort » n'a été attribué pour la qualité méthodologique d'une étude. La section qui a obtenu la proportion de scores « faible » la plus élevée est celle des « biais de sélections » (n = 18, soit 72 %). Dans l'outil d'évaluation de la qualité des études, les biais de sélection sont ceux liés à la représentativité de l'échantillon sélectionné et le taux de participation à l'étude. Les sections des « facteurs de confusion » et des « outils de collecte de données » sont celles qui ont obtenu à la fois le plus de scores « faible » et « fort ». Les facteurs de confusion sont des variables prises en compte afin de contrôler l'effet de l'intervention (ex. : âge, sexe, statut socioéconomique). L'annexe 4 présente les scores pour chaque domaine d'évaluation et le score global de la qualité de l'étude.

4.1.3 EFFETS DES INTERVENTIONS SUR L'ACTIVITÉ PHYSIQUE DE LOISIRS

Les études sélectionnées pour l'analyse ont pu être catégorisées selon le type d'intervention.

Construction ou rénovation de parcs

Parmi les onze interventions qui visaient à construire de nouveaux parcs ou à rénover des parcs existants, huit mènent à des augmentations de l'APL (tableau 2). Deux études ont montré que l'installation d'une zone de conditionnement physique dans des parcs de Los Angeles, incluant huit appareils d'exercices d'aérobic et de musculation, engendrait une augmentation de l'APMV et de la dépense énergétique chez les utilisateurs de ces parcs (Cohen et collab., 2012; Sami, Smith et Ogunseitan, 2018). De même, la rénovation de deux parcs de San Francisco a mené à des augmentations de l'activité physique chez les utilisateurs. Dans le parc *Hayes Valley Playground* (2428 m²) (photos 1 et 2), la dépense énergétique a augmenté substantiellement suite à l'installation de matériel de conditionnement physique en plein air pour les adultes et d'un nouveau centre de loisirs de 232 m². Dans le parc *West Sunset* (68 797 m²), la rénovation, qui incluait l'installation d'un nouvel équipement de jeu, d'aménagement paysager et de surfaces au sol, a permis d'augmenter la dépense énergétique de 53 % (Cohen et collab., 2015). Une augmentation significative de l'APMV a également été observée, suite à la rénovation d'un autre parc de San Francisco, qui consistait à restaurer la promenade autour du terrain, en plus d'ajouter du gazon artificiel, de nouvelles clôtures, des éclairages et des bancs de pique-nique (Tester et Baker, 2009). Par ailleurs, deux autres études ont évalué l'impact de la rénovation de deux parcs de Melbourne, en Australie. Une augmentation de la marche et de l'activité vigoureuse a été observée suite à la création d'une zone clôturée sans laisse pour chiens (12 800 m²), d'un terrain de jeu, d'une piste piétonnière de 365 m, de clôtures, et de l'installation d'aménagement paysager (Veitch et collab., 2012). L'installation d'un paysage de jeu avec divers équipements dans l'autre parc a entraîné une augmentation de 128 % de l'APMV chez les utilisateurs, deux ans après l'intervention (Veitch et collab., 2018).

Photo 1 Hayes Valley Playground (avant)



Source : https://activelivingresearch.org/sites/activelivingresearch.org/files/2013_ParksPA_Isacoff.pdf

Photo 2 Hayes Valley Playground (après)



Source : https://activelivingresearch.org/sites/activelivingresearch.org/files/2013_ParksPA_Isacoff.pdf

La construction de trois parcs de poche⁵ à Los Angeles a eu des effets bénéfiques pour promouvoir l'APMV des utilisateurs et générer davantage de dépense énergétique (Cohen et collab., 2014). À Denver, la transformation d'un espace vert non aménagé en un parc de loisirs (avec terrain de jeu polyvalent, équipements de jeu, jardin communautaire, sentier pédestre) a permis d'augmenter de trois fois l'énergie dépensée à l'intérieur du parc chez les utilisateurs du parc (King et collab., 2015).

⁵ Les parcs de poche, également appelés mini-parcs sont des espaces verts assez petits (moins d'une acre) par rapport aux parcs de quartier, et ils desservent généralement la population immédiate vivant dans un rayon de 300 à 800 mètres du parc (Cohen et collab., 2014).

Photo 3 Parc de poche à Los Angeles



Source : <https://www.archpaper.com/2012/09/pocket-parks-perking-up-los-angeles/>

Tableau 2 Synthèse des résultats sur la construction ou la rénovation de parcs

| Références | Type d'intervention et contexte | Qualité de l'étude | Population et taille de l'échantillon | Résultats |
|---------------------------------|--|--------------------|--|---|
| Cohen et collab., 2012 | Installation de nouveaux appareils/zones de conditionnement physique dans deux parcs. | Modéré | Résidents dans un rayon de 1 mile autour des parcs (moyenne de 29 % des ménages en situation de pauvreté, 59 % de la population latino-américaine). Los Angeles | Entre avant et après, il y a eu une augmentation de 11 % des utilisateurs, concentrée dans quatre parcs de la ville et deux parcs de comté, principalement à forte densité de population. Dans les six autres parcs, une diminution du nombre d'utilisateurs a été observée. La dépense énergétique estimée des utilisateurs a augmenté de 15 % après par rapport à avant. La dépense énergétique à l'extérieur des zones de conditionnement physique a augmenté, uniquement après l'intervention, de 12 %. |
| Sami, Smith et Ogunseitan, 2018 | Amélioration apportée à un parc implantation d'une « Fitness Zone ». | Modéré | <i>Eastgate Park</i> est un parc de 4,5 acres situé dans une communauté suburbaine du nord du comté d'Orange Los Angeles. Avant l'intervention : n = 1650; après l'intervention : n = 1776 | Dans la zone immédiate autour de l'équipement de <i>fitness</i> nouvellement installé, les usagers ont 58 % plus de chances d'être classés dans une catégorie plus active que les usagers préintervention. Dans l'ensemble du parc, les résultats montrent que les usagers ont 41 % plus de chances d'être classés dans une catégorie plus active que les usagers préintervention. |
| Cohen et collab., 2015 | Deux parcs ont fait l'objet d'importantes rénovations, notamment l'installation de nouveaux équipements de jeu, l'aménagement paysager et les surfaces au sol. L'un d'eux a été doté d'un équipement de <i>fitness</i> pour adultes en plein air et d'un nouveau centre de loisirs. Deux parcs ont été partiellement rénovés, et les composantes de l'intervention n'ont pas été décrites. | Faible | Utilisateurs des parcs de contrôle et d'intervention; 922 résidents de maisons situées dans un rayon de 0,5 mile des parcs de contrôle et d'intervention San Francisco | Après la rénovation, la dépense énergétique estimée a augmenté de plus de 700 % à Hayes Valley et de 53 % à West Sunset. Dans les deux parcs de comparaison (non rénové), l'utilisation et la dépense énergétique estimée ont diminué de manière significative (de 49 % et 53 % respectivement). |

Tableau 2 Synthèse des résultats sur la construction ou la rénovation de parcs (suite)

| Références | Type d'intervention et contexte | Qualité de l'étude | Population et taille de l'échantillon | Résultats |
|-------------------------|--|--------------------|--|---|
| Tester et Baker, 2009 | Rénovation de deux parcs. Un parc faisait partie d'une initiative visant à améliorer la qualité des services et des programmes destinés aux familles et aux jeunes. | Faible | Observations des visiteurs. Quartiers à faibles revenus à San Francisco, Californie. | Augmentation significative des visiteurs sédentaires, modérément actifs et très actifs sur les terrains de jeu du parc d'intervention. |
| Veitch et collab., 2012 | Un parc (25 200 m ²) : comprenant l'établissement d'une zone clôturée sans laisse pour les chiens (12 800 m ²); une aire de jeux pour tous; une piste de marche de 365 m; une aire de barbecue; un aménagement paysager; une clôture pour empêcher l'accès des véhicules à moteur au parc. | Faible | Observations des visiteurs. Décile le plus défavorisé dans l'État de Victoria, Australie. | Augmentation significative du nombre d'utilisateurs du parc pour le parc après l'intervention (avant l'intervention = 235, après l'intervention = 985) et du nombre de personnes marchant (avant l'intervention = 155, après l'intervention = 369) et étant vigoureusement actives (avant l'intervention = 38, après l'intervention = 257). |
| Veitch et collab., 2018 | Le parc d'intervention (329 ha). Le réaménagement du parc d'intervention a impliqué l'installation d'un paysage de jeu innovant de 1,1 million de dollars australiens adapté aux enfants de toutes capacités, qui a été conçu par un paysagiste dont les services ont été retenus par <i>Parks Victoria</i> . | Faible | Melbourne, dans une zone à faible statut socioéconomique. Avant l'intervention : n= 794; après l'intervention : 1158 visiteurs; après l'intervention (Temps de collecte 3) : 1043 visiteurs. | Le parc d'intervention a connu une augmentation de 119 % du nombre de visiteurs s'engageant dans de l'activité physique de modérée à vigoureuse entre avant à après l'intervention et une augmentation de 128 % d'avant à après l'intervention (temps 3 de collecte de données) par rapport au parc contrôle. |

Tableau 2 Synthèse des résultats sur la construction ou la rénovation de parcs (suite)

| Références | Type d'intervention et contexte | Qualité de l'étude | Population et taille de l'échantillon | Résultats |
|------------------------|---|--------------------|---|---|
| Cohen et collab., 2014 | Création de trois parcs de poche (0,15-0,32 acre) à partir de terrains vacants et de parcelles urbaines indésirables. Installation d'équipements et de bancs pour les aires de jeux, aménagement d'un chemin de promenade autour du périmètre, le tout clôturé et fermé par des portes verrouillables. | Modéré | Résidents vivant dans un rayon de 0,5 mile autour des parcs. Taux élevés de pauvreté des ménages (30-41 %) et des populations minoritaires (70-80 % de Latino-Américains, 3-17 % d'Afro-Américains, 0-16 % d'Asiatiques). | Dans l'ensemble, l'utilisation des parcs de poche se comparait favorablement à celle des aires de jeux existantes dans les parcs voisins pour ce qui est de la promotion d'une activité physique modérée à vigoureuse, et ils étaient rentables à 0,73 \$/MET heure gagnée ⁶ . |
| King et collab., 2015 | Un parc d'intervention dans lequel il y a eu construction d'espaces de loisirs clairement défini, notamment un terrain de jeu polyvalent pour les sports d'équipe (football, softball), une aire de jeux avec des équipements de terrain de jeu, de demi-terrains pour le basket-ball, une zone ombragée sous un grand arbre avec des bancs, un grand jardin communautaire. | Faible | 2888 utilisateurs du parc en 2010 (avant l'intervention), 4525 utilisateurs en 2012 (après l'intervention). Denver. | Il y a eu une diminution de 38 % de l'énergie dépensée dans les rues, les ruelles et stationnements (zones d'activité adjacentes au parc), et une multiplication par trois de l'énergie dépensée à l'intérieur des limites du parc après la construction. Ces changements traduisent une augmentation significative du nombre d'utilisateurs du parc après la construction, ainsi qu'une augmentation de la proportion d'utilisateurs du parc engagés dans des activités modérées ou vigoureuses. |

⁶ Les auteurs ont calculé les coûts des infrastructures par l'équivalent métabolique (Metabolic Equivalent of Task, MET) qui est une méthode permettant de mesurer l'intensité d'une activité physique et la dépense énergétique dans les parcs par an. Le rapport coût-efficacité est calculé en fonction des lignes directrices recommandées au niveau national de 150 minutes de APMV par semaine ou de 2,5 heures à 4,5 MET (11,25 MET). Ce calcul prend aussi en compte le coût des soins de santé par habitant et la contribution de l'inactivité physique aux coûts des soins de santé (environ 2,5 à 5 %). Compte tenu du coût actuel des soins de santé, il est théoriquement rentable de dépenser entre 0,50 et 1,00 \$/MET.

Type d'aménagement du territoire

Sur les huit études qui ciblaient le type d'aménagement du territoire, sept études ont démontré que le développement d'environnement bâti favorable aux saines habitudes de vie a des effets positifs sur l'APL. La majorité de ces études (n = 6) ont montré une augmentation de la marche des résidents pendant les loisirs (tableau 3). Parmi ces interventions, on retrouve le développement d'une communauté, Mueller (Texas), qui est inspirée des nouveaux principes d'urbanisme⁷ et qui inclut la création de 424 logements, de 37 000 m² d'espaces commerciaux, de 83 000 m² d'espaces de bureaux commerciaux et institutionnels, de 28 ha de parcs et d'espaces ouverts, et de 8 km de pistes cyclables et de sentiers pédestres. Une augmentation de 68,1 min/sem. de la marche de loisirs et de 27,9 min/sem. de l'APMV a été observée après la relocalisation des résidents dans cette communauté (Calise et collab., 2012, 2013). Le développement de la communauté Atlantic Station (Atlanta), toujours inspirée de ces mêmes principes, a permis d'augmenter la marche de loisirs des résidents (Mumford et collab., 2011). Trois études portaient sur l'intervention RESIDE, qui concerne le développement d'une communauté dite « liveable » dans la région métropolitaine de Perth (Australie). Ce développement était conçu selon quatre composantes : la conception communautaire (mixité d'occupation des sols, transport public), la connectivité du réseau (rues, trottoirs, pistes cyclables), la disposition des terrains (diversité et densité résidentielle) et les parcs publics. À la suite de la relocalisation, on note une augmentation du cyclisme pendant les loisirs (Beenackers et collab., 2012) et de la marche de loisirs (Beenackers et collab., 2012; Christian et collab., 2017; Giles-Corti et collab., 2013). Finalement, la relocalisation d'adolescents dans des quartiers possédant davantage de centres de conditionnement physique et de loisirs était associée à une augmentation de l'activité vigoureuse (Nicosia et Datar, 2018).

⁷ Le nouvel urbanisme est un « mouvement en aménagement et en design urbain ». Il préconise des principes d'aménagement favorisant l'utilisation de différents modes de transport alternatif à l'automobile tels que le transport actif et le transport en commun. Il s'appuie entre autres sur l'aménagement de quartiers à densité, à mixité des usages et à connectivité plus élevées.

Tableau 3 Synthèse des résultats sur la relocalisation d'individus

| Références | Type d'intervention et contexte | Qualité de l'étude | Population et taille de l'échantillon | Résultats |
|--|--|--------------------|--|--|
| Beenackers et collab. (2012) | Relocalisation résidentielle (nouveau quartier). | Faible | n = 1427 adultes participants à l'étude RESIDE – déménageurs dans l'un des 74 nouveaux lotissements résidentiels de Perth. | Après ajustement complet, l'augmentation de la densité résidentielle a été associée à une augmentation de la probabilité de prendre le vélo pour le transport (RC 1,54, IC 95 % 1,04, 2,26, p = 0,03), et l'augmentation de la connectivité des rues a été associée à une augmentation de la probabilité de prendre le vélo pour les loisirs (RC 1,20, IC 95 % 1,06, 1,35 p < 0,01). |
| Calise, Dumith, DeJong & Kohl 2012 | Relocalisation résidentielle (nouveau quartier). | Modéré | n = 267 Ville d'Austin | La marche et le cyclisme de loisir ont augmenté de 46,7 min/sem. après le déménagement. Les autres activités physiques de loisir (APMV) ont augmenté de 27,9 min/sem. après le déménagement. Une augmentation plus importante de l'activité physique d'intensité modérée, plutôt que vigoureuse, explique cette augmentation de l'APMV (+ 15,9 versus 9,9 min/sem.). L'augmentation la plus importante concerne la marche pour les loisirs à l'intérieur du quartier (passant de 91,7 à 159,8 min/sem.). |
| Calise, Heeren, DeJong, Dumith & Kohl 2013 | Relocalisation résidentielle (nouveau quartier). | Modéré | n = 424 Ville d'Austin | Après le déménagement, l'activité physique était principalement récréative pour les trois groupes (251,8, 339,5 et 555, 4 min/sem. respectivement), avec une augmentation significative pour la marche de loisir à l'intérieur du quartier (de 100,7, 47,3 et 56,5 min/sem. respectivement). Une augmentation d'activité physique de loisir a été observée dans les groupes faiblement (178,8 min/sem.) et moyennement active (77,4 min/sem.), comparativement au groupe très actif (diminution de 44,5 min/sem.). |
| Christian, Knuiman, Divitini, Foster, Hooper, Boruff, Bull & Giles-Corti, 2017 | Relocalisation résidentielle (nouveau quartier). | Faible | n = 565, adultes Perth Australie | La marche de loisir a augmenté après le déménagement, après l'intervention (fréquence/durée moyenne par semaine: 2/69 min versus 2,57/89 min). Par la suite, entre après l'intervention et plus de temps après, elle est restée stable. Dans les modèles entièrement ajustés, la marche de loisir locale était associée aux mesures objectives de l'accès à un parc de moyenne/grande taille (à moins de 400 m du domicile) et à la plage (à moins de 1600 m du domicile), ainsi qu'à celles de la connectivité accrue des rues. |

Tableau 3 Synthèse des résultats sur la relocalisation d'individus (suite)

| Références | Type d'intervention et contexte | Qualité de l'étude | Population et taille de l'échantillon | Résultats |
|--|--|--------------------|---|--|
| Giles-Corti, Bull, Knuiman, McCormack, Van Niel, Timperio, Christian & collab., 2013 | Relocalisation résidentielle (nouveau quartier). | Faible | n = 1420, adultes Perth, Australie | Après la relocalisation, il y a eu une augmentation de 15,5 min/sem. de la marche de loisir. Dans le modèle 3, pour chaque type de destination de loisir qui a augmenté la marche de loisir a augmenté de 21,1 min/sem. Cependant, cette association n'était plus statistiquement significative dans les modèles 4 et 5. Par ailleurs, lorsque les changements de « plaisir » et d'« attitude » vis-à-vis de la marche locale ont été retirés du modèle multivarié, la marche récréative est revenue à 20,1 min/sem. pour chaque type de destination de loisirs ayant augmenté (de manière significative). |
| Hirsch, Diez Roux, Moore, Evenson & Rodriguez, 2014 | Relocalisation résidentielle (nouveau quartier). | Modéré | n = 701 États-Unis | Avant la relocalisation, le score de marche était en moyenne de 57,7 (versus 50 après la relocalisation). Les participants du tertile 1 ont présenté une diminution moyenne du score de marche de 41,1 points, le tertile 2, une diminution moyenne de 5 points et le tertile 3, une augmentation moyenne de 22,8 points. Un changement plus positif du score d'aptitude à la marche avant l'intervention et après était associé à des augmentations plus importantes de la marche de transport et à une diminution de l'IMC. |
| Mumford, Contant, Weissman, Wolf & Glanz, 2011 | Relocalisation résidentielle (nouveau quartier). | Faible | n = 101 Atlanta, États-Unis | Activité physique de loisirs : Le nombre moyen de jours de marche de loisirs par semaine a considérablement augmenté (de 2,1 jours à 3,0 jours), mais aucune autre mesure de l'activité physique de loisirs (minutes par semaine de marche, APMV) ne différait de manière significative après le déménagement. |
| Nicosia et Datar, 2018 | Relocalisation résidentielle (nouveau quartier). | Faible | n = 749 Âge de moyen : 13,5 ans, États-Unis | Le coefficient du terme d'interaction, qui mesurait l'association entre l'environnement et l'activité physique parmi les personnes ayant déménagé, était positif et significatif. |

Photo 4 Mixed-Use Mueller, Austin, Texas

Source : <http://buildabetterburb.org/mixed-use-mueller/>

Revitalisation urbaine d'un quartier

Seulement une étude visait la revitalisation urbaine d'un quartier. Cette intervention faisait partie du programme *Housing Opportunities for People Everywhere* (HOPE VI), dont l'objectif était de revitaliser des communautés en difficulté. Cette intervention incluait la modification de l'environnement physique, selon les nouveaux principes d'urbanisme, en créant des ensembles de logements à revenu mixte et des espaces verts censés promouvoir l'activité physique (Dulin-Keita et collab., 2015) (tableau 4).

Tableau 4 Synthèse des résultats sur la revitalisation urbaine d'un quartier

| Références | Type d'intervention et contexte | Qualité de l'étude | Population et taille de l'échantillon | Résultats |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|
| Dulin-Keita et collab., 2015 | Revitalisation d'un quartier. | Faible | n = 142 adultes États-Unis | Les analyses quantitatives ont montré qu'une augmentation du potentiel piétonnier du quartier augmentait les chances de pratiquer une activité physique de loisirs dans le quartier (p = 0,04). |

Rénovation d'un skate-park

Une étude a examiné l'impact d'une intervention qui consistait à agrandir un *skate-park* de Los Angeles de trois fois sa taille et à rénover les surfaces de *skate*. Suite à la rénovation, le nombre d'utilisateurs du *skate-park* rénové a augmenté de 510 %. De plus, l'activité physique des utilisateurs y était plus vigoureuse après l'intervention (Cohen, Sehgal, et collab., 2009) (tableau 5).

Photo 6 Rénovation d'un skate-park

Source : https://www.vice.com/en_ca/article/8gexpx/venice-skatepark-jesse-martinez

Tableau 5 Synthèse des résultats sur la rénovation d'un skate-park

| Références | Type d'intervention et contexte | Qualité de l'étude | Population et taille de l'échantillon | Résultats |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------------|---|---|
| Cohen, Sehgal, et collab., 2009 | Rénovation d'un skate-park. | Faible | Jeunes vivant dans un rayon de 2 miles autour des parcs; 10,5 % de ménages en situation de pauvreté; 21 % de résidents âgés de plus de 60 ans; 17,5 % d'Hispaniques Zones urbaines; Los Angeles, Californie, É.-U. | Utilisation plus importante du skate-park après l'intervention. Skate-park : L'utilisation des skate-parks d'intervention et de comparaison a augmenté, mais l'augmentation était considérablement plus importante dans le skate-park d'intervention (510 % vs 77 %). L'intensité de l'activité physique a augmenté davantage dans le skate-park d'intervention, que dans celui de comparaison. |

Autres interventions

Des effets mixtes ont été observés dans deux études. Une étude réalisée au Canada visait à apporter des modifications à l'environnement, aux équipements et aux installations de loisirs de 23 écoles secondaires d'Alberta et d'Ontario. Seule une école ayant ajouté des supports à vélo a démontré une augmentation significative de l'APMV des élèves de 9^e à la 12^e année du secondaire (Hunter et collab., 2016). Au Texas, l'installation et l'amélioration de trottoirs faisaient l'objet d'une autre intervention. Chez les adultes ayant rapporté une activité physique, la proximité de deux améliorations de trottoir était significativement associée à 1,58 fois plus de minutes MET autodéclarées par semaine d'activité physique de loisir que ceux qui ne vivent pas à proximité d'une amélioration du trottoir ($\beta = 0,46$, $p = 0,005$). Cependant, cette association ne persistait pas au-delà de deux trottoirs améliorés. Par ailleurs, sur la base de l'accéléromètre, il n'y avait pas d'effet significatif de la proximité d'un ou de plusieurs trottoirs améliorés sur l'APL (Knell et collab., 2018).

Tableau 6 Synthèse des résultats des autres interventions

| Références | Type d'intervention et contexte | Qualité de l'étude | Population et taille de l'échantillon | Résultats |
|-------------------------|---|--------------------|--|---|
| Hunter et collab., 2016 | Modifications à l'environnement, aux équipements et aux installations de loisirs de 23 écoles secondaires | Modéré | 18 777 jeunes Moyenne de 15 ans Écoles en Ontario, Canada | Des changements significatifs de l'APMV des élèves ont été observés dans neuf écoles. Il y a eu une augmentation significative de l'APMV des élèves dans quatre écoles et une diminution significative dans cinq écoles. Des changements tels que l'ajout ou l'amélioration de l'accès aux installations semblaient être prometteurs pour accroître l'APMV des élèves du secondaire au cours de la période d'un an. |
| Knell et collab., 2018 | Installation et amélioration de trottoirs | Faible | 430 participants de l'étude TRAIN qui résident dans la communauté de Houston. Faibles revenus. | La majorité des participants ne vit pas à proximité d'un trottoir amélioré (54,4 %). Parmi les participants exposés aux trottoirs améliorés, il n'y avait aucune différence significative dans les estimations de l'activité physique entre avant et après l'intervention (non ajusté). |

4.1.4 ÉVALUATION DES COÛTS-EFFICACITÉ DES INTERVENTIONS

Seulement trois études ont évalué le rapport coût-efficacité des interventions (Cohen et collab., 2012, 2015, 2014). L'installation de nouvelles zones de conditionnement physique dans deux parcs de Los Angeles semble avoir augmenté les niveaux d'APMV dans ces parcs à un rapport coût-efficacité très favorable (0,11 \$/MET) (Cohen et collab., 2012)⁸. De même, la construction d'un parc de poche s'est avérée être rentable avec un rapport coût-efficacité de 0,73 \$/MET heures (Cohen et collab., 2014). Cependant, la rénovation de deux parcs de San Francisco a conduit à des rapports coûts-efficacité variables. Seule l'intervention dans le parc d'une plus grande superficie s'est révélée rentable (0,27 \$/MET heures), tandis que le rapport coût-efficacité pour l'autre parc était peu favorable, il est supérieur à 1 \$ le MET heure (2,66 \$/MET) (Cohen et collab., 2015).

⁸ Le rapport coûts-bénéfices des infrastructures est estimé à partir des coûts des interventions amortis sur une période de 15 à 30 ans et par l'augmentation de l'équivalent métabolique (*Metabolic Equivalent of Task* ou MET) amenée par l'implantation des infrastructures. Le MET est une méthode permettant de mesurer l'intensité d'une activité physique et la dépense énergétique. Le calcul des coûts-bénéfices prend aussi en compte la contribution de l'inactivité physique aux coûts des soins de santé. Compte tenu du coût actuel des soins de santé, il est théoriquement rentable de dépenser entre 0,50 et 1,00 \$/MET. Par exemple : coûts estimés de la rénovation d'infrastructures récréatives dans un parc amorti sur 15 ans : 94 975 \$/année; gains estimés en MET : 7 722 MET heures par semaine * 45 semaines (utilisation estimée de l'infrastructure par année). Coûts-bénéfices = 0,27 \$/MET heure (11).

4.1.5 INÉGALITÉS SOCIALES DE LA SANTÉ

Quelques études (n = 11) ont porté sur l'impact de l'implantation d'une intervention dans des quartiers défavorisés ou de faible statut socioéconomique. Sept de ces études ont démontré des effets positifs de l'intervention sur l'APL (Cohen et collab., 2012, 2014; Dulin-Keita et collab., 2015; King et collab., 2015; Tester et Baker, 2009; Veitch et collab., 2012, 2018). Par ailleurs, seulement 36 % (n = 9) des études se sont penchées sur les effets des interventions selon les caractéristiques sociodémographiques. Les caractéristiques démographiques qui sont le plus souvent rapportées en lien avec les effets de l'intervention sont l'âge (n = 8), le sexe (n = 7) et l'ethnie (n = 1). Ces caractéristiques sont presque toujours associées aux effets de l'intervention, d'où l'importance de les considérer.

5 Résultats du processus délibératif

5.1 Principaux résultats du processus délibératif

Le processus délibératif a permis de discuter de l'applicabilité des interventions au Québec et des enjeux associés, des facteurs nécessaires à la pérennité d'une intervention en APL, ainsi que de l'influence des évaluations coût-efficacité en pratique et en recherche.

Selon les participants du processus délibératif, le réaménagement d'un parc constituait une intervention facilement applicable au Québec. L'aménagement des parcs qui tiennent compte des quatre saisons est un enjeu majeur et spécifique au contexte québécois. Par ailleurs, la prise en compte du milieu rural est essentielle : l'accessibilité aux parcs et aux lacs, de même que la sécurité des infrastructures doivent être considérées. La population vieillissante devrait également faire l'objet d'une attention particulière, puisque les aînées ont des besoins spécifiques, que ce soit en milieu rural ou urbain. Finalement, l'accompagnement des municipalités et la faible représentativité de l'aspect multigénérationnel dans les parcs constituent des enjeux importants.

Des facteurs pourraient contribuer à maximiser les effets d'une intervention en environnement bâti sur l'APL, tels que la promotion continue, l'animation et la programmation d'activités, le soutien des bénévoles dans leur engagement, les politiques, la proximité et la facilité d'accès, ainsi que l'entretien des infrastructures. Enfin, il semble que les évaluations coût-efficacité des interventions n'aient, la plupart du temps, aucun impact sur la prise de décision de la part des gestionnaires des parcs et espaces. Les acteurs provenant des municipalités semblent préoccupés par le coût des interventions et la qualité de vie de la population.

5.1.1 ÉVALUATION DU PROCESSUS DÉLIBÉRATIF

70 % des participants ont rempli le questionnaire à la suite du processus délibératif. 100 % des participants ont trouvé le processus délibératif approprié pour leur domaine de travail/intérêt. 71,4 % étaient « plutôt en accord » pour dire qu'il s'agissait d'un moyen efficace de considérer les différents points de vue des intervenants. 57,1 % étaient « plutôt en accord » pour dire qu'il disposait de suffisamment de ressources et d'informations pour participer à la discussion. 42,9 % étaient « plutôt en accord » et 42,9 % « ni en accord ni en désaccord » pour dire que le processus délibératif conduirait à la formulation de recommandations logiques et cohérentes; et que les discussions alimenteront leur réflexion lors de la planification d'intervention en environnement bâti.

6 Discussion

6.1 Constats


Les objectifs principaux de notre étude étaient de :


- repérer les interventions en environnement bâti permettant de favoriser l'activité physique de loisirs;
- recenser et d'analyser les données scientifiques concernant les effets de ces interventions sur la pratique d'activité physique de loisirs;
- confronter les principaux résultats auprès d'un groupe d'experts afin de les contextualiser au Québec.

La recension des écrits scientifiques a permis de repérer 25 études répondant aux critères préalablement établis. Ces 25 études portaient sur des interventions telles que la construction et la rénovation de parcs, l'aménagement du territoire, la rénovation d'un *skate-park* et la revitalisation urbaine de quartier. La majorité (68 %) des études ont démontré des effets positifs des interventions en environnement bâti sur l'activité physique totale et l'activité physique de loisirs. Toutefois, la plupart des études ont obtenu le score global de qualité méthodologique « faible », quelques-unes, le score « modéré » et aucune, le score « fort ». Le tableau 7 synthétise les résultats de la recension des écrits sur les interventions en fonction de la question de recherche suivante : quels sont les effets des interventions sur l'environnement bâti visant la pratique d'activité physique de loisirs?

Tableau 7 Synthèse des résultats de la recension des écrits scientifiques

| Types d'intervention | Résultats | Nombre d'études ou d'associations mesurées |
|--|-----------|--|
| Construction ou rénovation de parc | + | 8/11 |
| Aménagement du territoire | + | 7/8 |
| Revitalisation urbaine d'un quartier | ⚠ | 1/1 |
| Aménagement de trottoirs | ⚠ | 1/2 |
| Installation d'infrastructures récréatives | ⚠ | 1/2 |

 Associations significatives et, la plupart, dans le sens attendu.

 Peu d'études montrant des associations significatives, associations non significatives, pas dans le sens attendu, résultats inconsistants ou aucune étude repérée.

6.2 Réduction des inégalités sociales de santé

Plusieurs des interventions recensées ont été implantées dans des secteurs défavorisés socioéconomiquement. L'intention de ces projets est de créer ou de développer des environnements bâtis favorables aux saines habitudes de vie pour des populations défavorisées et donc d'essayer de réduire les inégalités sociales de santé. Toutefois, aucune étude ne montre de résultats permettant d'évaluer l'impact de ces interventions sur les inégalités sociales de santé. La portée limitée de ces interventions dans la réduction des inégalités sociales de santé peut s'inscrire dans les limites des interventions populationnelles (Rose, 2001; Frohlich et Potvin, 2008). En effet, les interventions populationnelles sont mises en place afin de modifier directement ou indirectement un comportement présent dans l'ensemble de la population. Elles auraient l'effet inverse de creuser les écarts, car ce sont les individus moins à risque qui retireraient les avantages de celles-ci. Pour réduire les inégalités sociales de santé par des interventions, Frohlich et Potvin (2008) suggèrent qu'elles doivent être basées sur une approche intersectorielle et participative.

6.3 Processus délibératif et contexte québécois

Selon les participants, le réaménagement d'un parc constituait une intervention facilement applicable au Québec. L'aménagement des parcs qui tiennent compte des quatre saisons est un enjeu majeur et spécifique au contexte québécois. Par ailleurs, la prise en compte du milieu rural est essentielle : l'accessibilité aux parcs et aux lacs, de même que la sécurité des infrastructures, doit être considérée. La population vieillissante devrait également faire l'objet d'une attention particulière, puisque les personnes âgées doivent avoir accès à des infrastructures correspondant à leurs goûts et leurs capacités que ce soit en milieu rural ou urbain. Les interventions en environnement bâti doivent être le plus inclusives possible en adoptant les principes⁹ de l'accessibilité universelle (Société Logique, 2020). L'adoption de ces principes accommode les personnes ayant des incapacités et les personnes à mobilité réduite (Carbonneau, 2016). Finalement, l'accompagnement des municipalités et la faible représentativité de l'aspect multigénérationnel dans les parcs constituent des enjeux importants.

6.4 Résultats d'autres recensions des écrits

En ce qui concerne les revues systématiques d'études quasi expérimentales, celles qui établissent des liens entre l'environnement bâti et l'activité physique de loisirs ne sont pas très nombreuses ou sont incluses dans des recensions portant sur d'autres types d'activité physique tels que l'activité physique de transport. De ce fait, ce type de revues est très hétérogène, puisqu'elles ne mesurent pas spécifiquement l'activité physique de loisir, et il est donc difficile de comparer les études entre elles et de tirer des conclusions valides en ce qui concerne ces liens. Par exemple, une récente revue systématique de 28 études a examiné l'effet des interventions en environnement bâti sur l'activité physique et le transport actif. Les interventions qui visaient la modification du potentiel piétonnier, la création de parcs et de terrains de jeu de qualité, ainsi que l'installation ou l'amélioration d'infrastructures de transport actif, ont eu des effets positifs à la fois sur l'activité physique de loisir et de transport. Cependant, l'activité physique de loisir étant rapportée dans une minorité d'études, l'interprétation de ces résultats doit être faite avec prudence (Smith et collab., 2017). Un autre exemple concerne une revue systématique d'études longitudinales et d'expérimentations naturelles en lien avec l'environnement bâti, l'activité physique totale, de loisirs et de transport.

⁹ Principes : 1) Utilisation et espaces accessibles; 2) Utilisation exigeant peu d'effort physique; 3) Utilisation de l'information accessible; 4) Utilisation par tous; 5) Utilisation flexible; 6) Utilisation simple et intuitive.; 7) Utilisation sécuritaire (Société Logique, 2020).

Comparativement à l'activité physique totale et de transport, peu d'études se sont penchées sur l'activité physique de loisir. Bien que certaines études aient trouvé une association positive entre des attributs environnementaux et l'activité physique de loisir, la revue systématique n'a mis en évidence aucune association uniforme (Kärmeniemi et collab., 2018). Finalement, une revue systématique évalue les impacts des expérimentations naturelles de modification de l'environnement bâti dans le quartier sur l'activité physique et l'alimentation. De manière similaire aux précédentes revues systématiques, seulement deux études rapportent les effets de l'intervention sur l'APL, ce qui est insuffisant pour tirer des conclusions (MacMillan et collab., 2018).

Enfin, une revue systématique d'études transversales et quasi expérimentales a servi à l'élaboration de la deuxième édition des lignes directrices américaines sur l'activité physique. Les résultats de cette revue systématique illustrent que la conception, les caractéristiques de quartier et l'accessibilité aux installations de loisirs intérieures et extérieures comme la mise en place d'infrastructures sécuritaires et facilement accessibles pour la marche et le vélo et d'autres éléments de l'environnement (c'est-à-dire la densité résidentielle¹⁰, la connectivité du réseau routier¹¹ et la diversité des destinations locales¹²) sont positivement associées à des formes d'activité physique plus récréative chez les enfants et les adultes par rapport aux environnements qui ne présentent pas ces caractéristiques (2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2018).

¹⁰ Densité résidentielle : la densité fait référence à la concentration spatiale des gens, des emplois ou du bâti. Elle est généralement mesurée par le nombre de personnes ou de logements sur la superficie d'un territoire.

¹¹ Connectivité : la connectivité est liée aux options qu'un individu a de se déplacer le plus directement possible d'un endroit à l'autre sur le réseau de transport.

¹² Diversité des destinations locales ou mixité fonctionnelle : présence dans un secteur donné de plusieurs utilisations du sol (ex. : commerciale, résidentielle et institutionnelle).

7 Limites des études identifiées

Les résultats de la recension des écrits et du processus délibératif soulèvent plusieurs limites qui méritent d'être considérées. Premièrement, la majorité des études souligne la nécessité d'évaluer les impacts des interventions en environnement bâti à plus long terme. En effet, les impacts sont généralement évalués sur une courte période, de un à trois ans après l'intervention. Seulement une étude évalue les effets à plus long terme, et ce, à plusieurs reprises, jusqu'à sept ans après l'intervention (Christian et collab., 2017).

Deuxièmement, la grille EPHPP a permis de mettre en évidence les lacunes méthodologiques de nombreuses études, puisque 68 % des études ont reçu un score global « faible ». Dans les futures recherches, des stratégies devraient permettre de contrer les biais de sélection, de contrôler les facteurs de confusion intergroupes et de favoriser l'utilisation d'outils fiables et valides. L'utilisation de tels outils aurait permis d'améliorer la qualité méthodologique de 83 % des études évaluées comme faible (n = 10). À cet effet, des outils de collectes complémentaires aux mesures autoportées (exemple : questionnaire) pourraient être utilisés (exemple : accéléromètre, observation). Cependant, la grille EPHPP utilisée dans la présente recension des écrits accorde une importance particulière aux essais randomisés contrôlés ou aux essais cliniques comparatifs. Ces deux types de devis reçoivent des cotes de qualité élevées. Les évaluations d'interventions de types expériences naturelles¹³ comme c'est le cas pour les évaluations d'interventions en environnement bâti ne peuvent pas utiliser ce type de devis, pour des raisons d'éthiques et de faisabilité (Leatherdale, 2019; Smith et collab., 2017). Ainsi, ces études selon la grille EPHPP reçoivent automatiquement des scores de qualité plus faibles. Comme il est mentionné, certains aspects des évaluations d'interventions peuvent être améliorés, mais l'utilisation de devis de type essais randomisés contrôlés s'avère impossible.

Ensuite, notons qu'il est difficile de généraliser les effets d'une intervention spécifique qui a été implantée sur un site précis. De même, étant donné la spécificité des interventions incluses dans la recension, il est difficile de les catégoriser et ainsi de déterminer quel type d'intervention est associé à quel type d'effet.

Par ailleurs, la majorité des études ciblent les adultes, alors que les personnes âgées et les enfants sont sous-représentés dans celles-ci. Des interventions qui visent les personnes âgées seraient pertinentes puisque cette population a des besoins spécifiques, comme mentionnés dans le processus délibératif. De plus, la proportion de personnes âgées qui pratiquent une APL est plus faible que dans les autres groupes d'âge (Institut de la statistique du Québec et collab., 2016). Une attention particulière devrait être portée plus spécifiquement aux enfants, puisque la seule intervention identifiée dans la recension n'a pas eu les effets escomptés sur l'APL (Bohn-Goldbaum et collab., 2013). Une autre limite concerne l'implantation de la majorité des interventions en milieu urbain. Bien qu'il n'y ait pas une différence significative dans la proportion de la population québécoise qui pratique une APL entre le milieu urbain et rural, les intervenants ont mis en évidence des besoins spécifiques au milieu rural, lors du processus délibératif (Institut de la statistique du Québec et collab., 2016). Les recherches devraient donc davantage s'orienter vers des interventions en milieu rural.

Par la suite, seulement trois études identifiées dans la recension présentaient des évaluations coût-efficacité des interventions. Bien que celles-ci aient peu d'influence sur la prise de décisions, elles peuvent tout de même être pertinentes pour quantifier l'impact des interventions.

¹³ C'est-à-dire des interventions ne pouvant pas être contrôlées par les chercheurs.

De plus, la prise en compte des inégalités sociales de la santé devrait être systématique en recherche. Les ménages à faible revenu tendent à être moins actifs physiquement pendant leurs loisirs, comparativement aux autres ménages (Institut de la statistique du Québec et collab., 2016). De ce fait, l'impact de ce type d'intervention sur l'APL devrait être davantage évalué dans la littérature. À cet effet, les interventions de relocalisation résidentielle incluses dans cette recension sont sujettes à des biais; les participants sont recrutés sur la base de l'achat d'une maison dont la construction est récente, ce qui peut d'emblée exclure les ménages à faible revenu. De même, les effets des interventions selon les caractéristiques sociodémographiques devraient être évalués dans un plus grand nombre d'études.

Concernant le déroulement du processus délibératif, l'inclusion des questions tout au long de la présentation, plutôt qu'à la fin de celle-ci, aurait probablement permis aux intervenants de faire plus de liens avec les résultats de la recension des écrits. Par ailleurs, une rencontre en personne aurait permis de rendre les échanges plus conviviaux.

Finalement, plusieurs autres facteurs, identifiés lors du processus délibératif, semblent contribuer aux succès des interventions en environnement bâti. Une synthèse des connaissances qui se pencherait à la fois sur les effets de l'environnement bâti et sur ces autres facteurs, exclus de la recension des écrits, serait pertinente afin d'orienter la planification de futurs programmes qui visent à accroître l'APL.

8 Forces et limites de la recension des écrits et du processus délibératif

Cette recension des écrits comporte certaines forces et limites. Premièrement, une approche rigoureuse et quasi systématique a été utilisée dans le cadre de cette recension. Une analyse de la qualité des écrits scientifiques en utilisant un outil validé a été utilisée. Il a permis d'illustrer les limites des études interventionnelles dans le domaine des interventions de l'environnement bâti et des impacts sur la pratique d'activité physique de loisirs. Un processus délibératif auprès de professionnels de santé a été mené afin de confronter les résultats de la recension.

Seuls les articles évalués par des pairs adoptant un devis avant-après et quantitatifs ont été inclus dans cette recension. L'inclusion de la littérature grise et d'études qualitatives pourrait ajouter des éléments à la conclusion. Les auteurs des articles n'ont pas été contactés pour obtenir des informations supplémentaires sur leurs études.

Pour ce qui est du processus délibératif, un nombre restreint d'intervenants provenant exclusivement de la santé publique ont été invités à y participer.

Finalement, il n'a pas été possible d'estimer la taille de l'effet¹⁴ (*effect size*) en raison des nombreuses façons de mesurer la pratique de l'activité physique dans les différentes études (fréquence, utilisation des interventions, temps passé pour la marche, temps passé au site de l'intervention, augmentation de l'utilisation, etc.). Cette recension permet tout de même de cibler des interventions prometteuses de modifications de l'environnement bâti en lien avec l'activité physique de loisirs.

¹⁴ Taille de l'effet : En statistique, la taille de l'effet est une mesure quantitative de l'ampleur d'un phénomène (Kelley et Preacher, 2012).

9 Conclusion

En somme, l'ensemble du projet a permis de dresser un portrait global de l'effet des interventions en environnement bâti sur l'APL. La majorité des études incluses dans la recension des écrits ont démontré des effets favorables des interventions en environnement bâti sur l'activité physique de loisirs. En effet, 68 % (n = 17) des interventions ont eu un impact positif sur au moins une activité physique de loisirs (marché, vélo, APMV, dépense énergétique, jogging). Des effets mixtes des interventions ont été observés dans 8 % (n = 2) des études. Une absence d'effets ou des effets négatifs ont été démontrés dans 24 % (n = 6) des études, à la suite de l'implantation des interventions. Les interventions les plus prometteuses sont celles qui visent à construire de nouveaux parcs ou à rénover des parcs existants. Ces interventions ont principalement entraîné une augmentation de l'APMV et de la dépense énergétique des utilisateurs des parcs. Par ailleurs, les interventions qui visent le type d'aménagement du territoire sont aussi prometteuses pour accroître l'activité physique de loisirs des résidents, et principalement la marche effectuée pendant les loisirs.

Le processus délibératif, réalisé avec des intervenants en activité physique des Directions de santé publique, a permis d'identifier les enjeux spécifiques au contexte québécois en lien avec ces interventions. Bien que la rénovation d'un parc soit faisable au Québec, la prise en compte du climat, du milieu rural et de la population vieillissante constitue des enjeux majeurs lors de la planification d'interventions.

Les recherches futures devraient permettre d'évaluer les effets des interventions à plus long terme. La mise en place de stratégies qui permet de pallier les lacunes méthodologiques des études et le manque de considération des inégalités sociales de santé sont également nécessaires. En dépit des progrès nécessaires, ce portrait global contribue à mettre à jour les connaissances scientifiques sur les interventions prometteuses en environnement bâti sur l'activité physique de loisirs en vue de soutenir les politiques et la planification urbaine future. Plusieurs caractéristiques sur le plan individuel peuvent aussi influencer la pratique de l'activité physique de loisirs (Nolin, 2019). Par exemple, Beenackers et collab. (2012) émettent l'hypothèse, sans toutefois la vérifier, que l'attitude est un facteur important à prendre en considération dans la pratique d'activité physique et que la modification des caractéristiques de l'environnement bâti et aménagé par des interventions doit être accompagnée de différentes mesures touchant d'autres environnements. De la sorte, l'augmentation de la pratique de l'activité physique de loisirs ne repose pas uniquement sur des modifications de l'environnement bâti, quoique celles-ci soient nécessaires. D'autres mesures doivent être implantées touchant les environnements économique, politique et socioculturel (MSSS, 2012).

Références

- 2018 PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE (2018). *2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report*, Washington, DC : U.S, Department of Health and Human Services.
- ALI, A., et D. S. FARUQUIE (2015). « A Quasi-Systematic Review on Effectiveness of Social and Cultural Sustainability Practices in Built Environment », *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, vol. 9, n° 12, p. 4298–4305.
- BEENACKERS, M. A., S. FOSTER, C. B. M. KAMPHUIS, S. TITZE, M. DIVITINI, M. KNUIMAN, F. J. VAN LENTHE et B. GILES-CORTI (2012). « Taking up cycling after residential relocation: built environment factors », *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 42, n° 6, p. 610-615.
- BERGERON, P., S. REYBURN et INSTITUT NATIONAL DE SANTE PUBLIQUE DU QUEBEC (2010). *L'impact de l'environnement bâti sur l'activité physique, l'alimentation et le poids*, Montréal, Institut national de santé publique du Québec.
- BOHN-GOLDBAUM, E. E., P. PHONGSAVAN, D. MEROM, K. ROGERS, V. KAMALESH et A. E. BAUMAN (2013). « Does Playground Improvement Increase Physical Activity among Children? A Quasi-Experimental Study of a Natural Experiment », *Journal of Environmental & Public Health*, vol. 2013, p. 1-9.
- CALISE, T. V., S. C. DUMITH, W. DEJONG et H. W. KOHL 3rd (2012). « The effect of a neighborhood-built environment on physical activity behaviors », *Journal of Physical Activity & Health*, vol. 9, n° 8, p. 1089-1097.
- CALISE, T. V., T. HEEREN, W. DEJONG, S. C. DUMITH et H. W. KOHL 3rd (2013). « Do neighborhoods make people active, or do people make active neighborhoods? Evidence from a planned community in Austin, Texas », *Preventing Chronic Disease*, vol. 10, p. E102-E102.
- CARBONNEAU, H. (2016). « L'aménagement et l'accessibilité en loisir », dans S. Miaux et R. Roullet (dir.), *Aménager des espaces favorables au loisir, au sport et au tourisme : Perspectives théoriques, pragmatiques et réglementaires*, Québec, p. 247-268.
- CHRISTIAN, H., M. KNUIMAN, M. DIVITINI, S. FOSTER, P. HOOPER, B. BORUFF, F. BULL et B. GILES-CORTI (2017). « A Longitudinal Analysis of the Influence of the Neighborhood Environment on Recreational Walking within the Neighborhood: Results from RESIDE », *Environmental Health Perspectives*, vol. 125, n° 7, p. 1-10.
- COHEN, D. A., D. GOLINELLI, S. WILLIAMSON, A. SEHGAL, T. MARSH, T. L. MCKENZIE, Deborah A. COHEN, Daniela GOLINELLI, Stephanie WILLIAMSON, Amber SEHGAL, Terry MARSH et Thomas L. MCKENZIE (2009). « Effects of park improvements on park use and physical activity: policy and programming implications », *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 37, n° 6, p. 475-480.
- COHEN, D. A., B. HAN, J. ISACOFF, B. SHULAKER, S. WILLIAMSON, T. MARSH, T. L. MCKENZIE, M. WEIR et R. BHATIA (2015). « Impact of park renovations on park use and park-based physical activity », *Journal of Physical Activity & Health*, vol. 12, n° 2, p. 289-295.
- COHEN, D. A., T. MARSH, S. WILLIAMSON, D. GOLINELLI, T. L. MCKENZIE, Deborah A. COHEN, Terry MARSH, Stephanie WILLIAMSON, Daniela GOLINELLI et Thomas L. MCKENZIE (2012). « Impact and cost-effectiveness of family Fitness Zones : a natural experiment in urban public parks », *Health & Place*, vol. 18, n° 1, p. 39-45.

- COHEN, D. A., T. MARSH, S. WILLIAMSON, B. HAN, K. P. DEROSE, D. GOLINELLI et T. L. MCKENZIE (2014). « The potential for pocket parks to increase physical activity », *American Journal of Health Promotion*, vol. 28, p. S19-26.
- COHEN, D. A., A. SEHGAL, S. WILLIAMSON, T. MARSH, D. GOLINELLI, T. L. MCKENZIE, Deborah A. COHEN, Amber SEHGAL, Stephanie WILLIAMSON, Terry MARSH, Daniela GOLINELLI et Thomas L. MCKENZIE (2009). « New recreational facilities for the young and the old in Los Angeles : policy and programming implications », *Journal of Public Health Policy*, vol. 30, p. S248-63.
- DROOMERS, M., B. JONGENEEL-GRIMEN, D. KRAMER, S. DE VRIES, S. KREMERS, J.-W. BRUGGINK, H. VAN OERS, A. E. KUNST et K. STRONKS (2016). « The impact of intervening in green space in Dutch deprived neighbourhoods on physical activity and general health: results from the quasi-experimental URBAN40 study », *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 70, n° 2, p. 147-154.
- DULIN-KEITA, A., O. CLAY, S. WHITTAKER, L. HANNON, I. K. ADAMS, M. ROGERS et K. GANS (2015). « The influence of HOPE VI neighborhood revitalization on neighborhood-based physical activity : A mixed-methods approach », *Social Science & Medicine*, vol. 139, p. 90-99.
- EVANS, N., M. LASSEN et K. TSEY (2015). « Appendix A : Effective Public Health Practice Project (EPHPP) Quality Assessment Tool for Quantitative Studies », dans *A systematic review of rural development research characteristics, design quality and engagement with sustainability*, Cham, Springer, p. 45-50.
- FROHLICH, K. L., et L. POTVIN (1^{er} février 2008). « Transcending the Known in Public Health Practice », *American Journal of Public Health*, vol. 98, n° 2, p. 216-221.
- GAUVIN, F.-P. (2010). *Les processus délibératifs et l'application des connaissances*, Montréal, Centre de collaboration nationale des politiques publiques en santé, « Fiche d'information ».
- GEDDA, M. (1^{er} mars 2017). « Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses », *Revue francophone internationale de recherche infirmière*, vol. 3, n° 1, p. 19-24.
- GILES-CORTI, B., F. BULL, M. KNUIMAN, G. MCCORMACK, K. VAN NIEL, A. TIMPERIO, H. CHRISTIAN, S. FOSTER, M. DIVITINI, N. MIDDLETON et B. BORUFF (2013). « The influence of urban design on neighbourhood walking following residential relocation : Longitudinal results from the RESIDE study », *Social Science & Medicine*, vol. 77, p. 20-30.
- GOVERNEMENT DU QUEBEC (2017). *Politique de l'activité physique, du sport et du loisir* [en ligne], <http://www.education.gouv.qc.ca/municipalites/politique-de-lactivite-physique-du-sport-et-du-loisir/au-quebec-on-bouge/> (consulté le 19 décembre 2019).
- HIGGINS, J. P. T., D. G. ALTMAN, P. C. GÖTZSCHE, P. JÜNI, D. MOHER, A. D. OXMAN, J. SAVOVIC, K. F. SCHULZ, L. WEEKS et J. A. C. STERNE (18 octobre 2011). « The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials », *BMJ*, vol. 343, p. d5928.
- HUNTER, S., S. T. LEATHERDALE, K. STOREY et V. CARSON (2016). « A quasi-experimental examination of how school-based physical activity changes impact secondary school student moderate- to vigorous- intensity physical activity over time in the COMPASS study », *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol. 13, p. 86-86.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUEBEC, H. CAMIRAND, I. TRAORE et J. BAULNE (dir.) (2016). *L'enquête québécoise sur la santé de la population 2014-2015 : pour en savoir plus sur la santé des Québécois* (2^e édition). Québec, Québec, Institut de la statistique du Québec, « Santé ».

- KÄRMENIEMI, M., T. LANKILA, T. IKÄHEIMO, H. KOIVUMAA-HONKANEN et R. KORPELAINEN (17 2018). « The Built Environment as a Determinant of Physical Activity : A Systematic Review of Longitudinal Studies and Natural Experiments », *Annals of Behavioral Medicine : A Publication of the Society of Behavioral Medicine*, vol. 52, n° 3, p. 239-251.
- KELLEY, K., et K. J. PREACHER (juin 2012). « On effect size », *Psychological Methods*, vol. 17, n° 2, p. 137-152.
- KING, D. K., J. LITT, J. HALE, K. M. BURNIECE et C. ROSS (2015). « 'The park a tree built' : Evaluating how a park development project impacted where people play », *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 14, n° 2, p. 293-299.
- KNELL, G., C. P. DURAND, K. SHUVAL, H. W. KOHL 3rd, D. SALVO, A. OLYUOMI et K. P. GABRIEL (2018). « If You Build It, Will They Come? A Quasi-experiment of Sidewalk Improvements and Physical Activity », *Translational Journal of The American College of Sports Medicine*, vol. 3, n° 9, p. 66-71.
- KRAMER, D., J. LAKERVELD, K. STRONKS et A. E. KUNST (2017). « Uncovering How Urban Regeneration Programs May Stimulate Leisure-time Walking Among Adults in Deprived Areas : A Realist Review », *International Journal of Health Services : Planning, Administration, Evaluation*, vol. 47, n° 4, p. 703-724.
- LEATHERDALE, S. T. (2 janvier 2019). « Natural experiment methodology for research : a review of how different methods can support real-world research », *International Journal of Social Research Methodology*, vol. 22, n° 1, p. 19-35.
- MACMILLAN, F., E. S. GEORGE, X. FENG, D. MEROM, A. BENNIE, A. COOK, T. SANDERS, G. DWYER, B. PANG, J. M. GUAGLIANO, G. S. KOLT et T. ASTELL-BURT (février 2018). « Do Natural Experiments of Changes in Neighborhood Built Environment Impact Physical Activity and Diet? A Systematic Review », *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 15, n° 2, p. 217.
- MCCORMACK, G. R., T. M. GRAHAM, K. SWANSON, A. MASSOLO et M. J. ROCK (2016). « Changes in visitor profiles and activity patterns following dog supportive modifications to parks : A natural experiment on the health impact of an urban policy », *SSM - Population Health*, vol. 2, p. 237-243.
- MORESTIN, F., et J. CASTONGUAY (2013). *Construire le modèle logique d'une politique publique favorable à la santé : pourquoi et comment? : note documentaire*. Montréal, Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé : Institut national de santé publique du Québec, « Pour des connaissances en matière de politiques publiques favorables à la santé ».
- MSSS (2012). *Pour une vision commune des environnements favorables à la saine alimentation, à un mode de vie physiquement actif et à la prévention des problèmes reliés au poids*.
- MSSS (2015). « Programme national de santé publique 2015-2025 », <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-001565/> (consulté le 5 janvier 2016).
- MSSS (2016). *Politique gouvernementale de prévention en santé*, MSSS.
- MSSS (2017). *Plan d'action interministériel, Politique gouvernementale de prévention en santé*, [en ligne], Québec, Gouvernement du Québec, <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2017/17-297-02W.pdf> (consulté le 25 novembre 2018).

- MUMFORD, K. G., C. K. CONTANT, J. WEISSMAN, J. WOLF et K. GLANZ (2011). « Changes in physical activity and travel behaviors in residents of a mixed-use development », *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 41, n° 5, p. 504-507.
- NICOSIA, N., et A. DATAR (2018). « Neighborhood Environments and Physical Activity : A Longitudinal Study of Adolescents in a Natural Experiment », *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 54, n° 5, p. 671-678.
- NOLIN, B. (2019). *Plan national de surveillance de l'état de santé de la population et de ses déterminants — Volet : Activité physique*, Québec, MSSS.
- OMS (2018). « Activité physique », <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (consulté le 19 décembre 2019).
- PANTER, J., C. GUELL, R. PRINS et D. OGILVIE (15 novembre 2017). « Physical activity and the environment : conceptual review and framework for intervention research », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol. 14, n° 1, p. 156.
- PANTER, J., E. HEINEN, R. MACKETT et D. OGILVIE (2016). « Impact of New Transport Infrastructure on Walking, Cycling, and Physical Activity », *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 50, n° 2, p. e45-e53.
- PANTER, J., et D. OGILVIE (2017). « Can environmental improvement change the population distribution of walking? », *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 71, n° 6, p. 528-535.
- ROSE, G. (1^{er} juin 2001). « Sick individuals and sick populations », *International Journal of Epidemiology*, vol. 30, n° 3, p. 427-432.
- ROWE, G., R. MARSH et L. J. FREWER (2004). « Evaluation of a Deliberative Conference », *Science, Technology & Human Values*, vol. 29, n° 1, p. 88-121.
- SALLIS, J. F., M. F. FLOYD, D. A. RODRIGUEZ et B. E. SAELENS (7 février 2012). « Role of built environments in physical activity, obesity, and cardiovascular disease », *Circulation*, vol. 125, n° 5, p. 729-37.
- SAMI, M., M. SMITH et O. A. OGUNSEITAN (2018). « Changes in Physical Activity After Installation of a Fitness Zone in a Community Park », *Preventing Chronic Disease*, vol. 15, p. 1-9.
- SMITH, M., J. HOSKING, A. WOODWARD, K. WITTEN, A. MACMILLAN, A. FIELD, P. BAAS et H. MACKIE (2017). « Systematic literature review of built environment effects on physical activity and active transport - an update and new findings on health equity », *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol. 14, n° 1, p. 158.
- SOCIETE LOGIQUE (2020). « Design Universel », dans *Société Logique*, [en ligne], <https://societelogique.org/design-universel/> (consulté le 2 mars 2020).
- STATISTIQUE CANADA (26 juin 2018). « Activité physique, autodéclaré chez les adultes, selon le groupe d'âge », <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1310009613> (consulté le 27 juillet 2020).
- TESTER, J., et R. BAKER (2009). « Making the playfields even : evaluating the impact of an environmental intervention on park use and physical activity », *Preventive Medicine*, vol. 48, n° 4, p. 316-320.

- THOMAS, B. H., D. CILISKA, M. DOBBINS et S. MICUCCI (2004). « A process for systematically reviewing the literature : providing the research evidence for public health nursing interventions », *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, vol. 1, n° 3, p. 176-184.
- VAN CAUWENBERG, J., A. NATHAN, A. BARNETT, D. W. BARNETT et E. CERIN (2018). « Relationships Between Neighbourhood Physical Environmental Attributes and Older Adults' Leisure-Time Physical Activity : A Systematic Review and Meta-Analysis », *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, vol. 48, n° 7, p. 1635-1660.
- VEITCH, J., K. BALL, D. CRAWFORD, G. R. ABBOTT et J. SALMON (2012). « Park improvements and park activity : a natural experiment », *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 42, n° 6, p. 616-619.
- VEITCH, J., J. SALMON, D. CRAWFORD, G. ABBOTT, B. GILES-CORTI, A. CARVER et A. TIMPERIO (2018). « The REVAMP natural experiment study : the impact of a play-scape installation on park visitation and park-based physical activity », *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol. 15, n° 1, p. 10-10.

Annexe 1

Critères d'une revue systématique et réponses aux critères

Tableau 8 Critères d'une revue systématique et réponses aux critères

| Titre | | | Réponses aux critères |
|------------------------------------|---|--|------------------------------|
| Titre | 1 | Cibler le rapport comme une revue systématique, une méta-analyse, ou les deux. | NON |
| Résumé | | | |
| Résumé structuré | 2 | Fournir un résumé structuré incluant, si applicable : contexte; objectifs; sources des données; critères d'admissibilité des études, des populations et des interventions; évaluation des études et des méthodes de synthèse; résultats; limites; conclusions et impacts des principaux résultats; numéro d'enregistrement de la revue systématique. | OUI |
| Introduction | | | |
| Contexte | 3 | Justifier la pertinence de la revue par rapport à l'état actuel des connaissances. | OUI |
| Objectifs | 4 | Déclarer explicitement les questions traitées en transmettant l'information liées aux participants, aux interventions, aux comparaisons, aux résultats, et à la conception de l'étude (PICOS ¹⁵). | OUI |
| Méthode | | | |
| Protocole et enregistrement | 5 | Indiquer si un protocole de revue de littérature existe, s'il peut être consulté, et où (par exemple, l'adresse Web) et, le cas échéant, fournir des informations d'identification, y compris le numéro d'enregistrement. | NON |
| Critères d'admissibilité | 6 | Spécifier les caractéristiques de l'étude (par exemple, PICOS, durée de suivi) et les caractéristiques du rapport (par exemple, années considérées, langues, statuts de publication) utilisées comme critères d'admissibilité et justifier ce choix. | OUI |
| Sources d'information | 7 | Décrire toutes les sources d'information (par exemple : bases de données avec la période couverte, échanges avec les auteurs pour repérer des études complémentaires), de recherche et la date de la dernière recherche. | OUI |
| Recherche | 8 | Présenter la stratégie complète de recherche automatisée d'au moins une base de données, y compris les limites décidées, de sorte qu'elle puisse être reproduite. | OUI |
| Sélection des études | 9 | Indiquer le processus de sélection des études (c.-à-d. : triage, admissibilité, inclusion dans la revue systématique, et, le cas échéant, inclusion dans la méta-analyse). | OUI |

¹⁵ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S235280281730008X#tblfn0005>

Tableau 8 Critères d'une revue systématique et réponses aux critères (suite)

| | | Titre | Réponses aux critères |
|--|----|---|--------------------------|
| Méthode (suite) | | | |
| Données | 11 | Lister et définir toutes les variables pour lesquelles des données ont été recherchées (par exemple : PICOS, sources de financement) et les suppositions et simplifications réalisées. | OUI |
| Extraction des données | 10 | Décrire la méthode d'extraction de données contenues dans les rapports (par exemple : formulaires préétablis, librement, en double lecture) et tous les processus d'obtention et de vérification des données auprès des investigateurs. | NON |
| Risque de biais inhérent à chacune des études | 12 | Décrire les méthodes utilisées pour évaluer le risque de biais de chaque étude (en spécifiant si celui-ci se situe au niveau de l'étude ou du résultat), et comment cette information est utilisée dans la synthèse des données. | OUI |
| Quantification des résultats | 13 | Indiquer les principales métriques de quantification des résultats (par exemple : <i>risk ratio</i> , différence entre les moyennes). | NON |
| Synthèse des résultats | 14 | Décrire les méthodes de traitement des données et de combinaison des résultats des études, si effectuées, y compris les tests d'hétérogénéité (par exemple : I^2) pour chaque méta-analyse. | NON |
| Risque de biais transversal aux études | 15 | Spécifier toute quantification du risque de biais pouvant altérer le niveau de preuve global (par exemple : biais de publication, rapport sélectif au sein des études). | NON |
| Analyses complémentaires | 16 | Décrire les méthodes des analyses complémentaires (par exemple : analyses de sensibilité ou en sous-groupes, régression, si effectuées, en indiquant celles qui étaient prévues a priori). | NON |
| Résultats | | | |
| Sélection des études | 17 | Indiquer le nombre d'études triées, examinées en vue de l'admissibilité et incluses dans la revue, avec les raisons d'exclusion à chaque étape, de préférence sous forme d'un diagramme de flux. | OUI |
| Caractéristiques des études sélectionnées | 18 | Pour chaque étude, présenter les caractéristiques pour lesquelles des données ont été extraites (par exemple : taille de l'étude, PICOS, période de suivi) et fournir les références. | OUI |
| Risque de biais relatif aux études | 19 | Présenter les éléments sur le risque de biais de chaque étude et, si possible, toute évaluation des conséquences sur les résultats (voir item 12). | OUI |

Tableau 8 Critères d'une revue systématique et réponses aux critères (suite)

| | | Titre | Réponses aux critères |
|---|----|--|--------------------------|
| Résultats (suite) | | | |
| Résultats de chaque étude | 20 | Pour tous les résultats considérés (positifs ou négatifs), présenter, pour chaque étude : (a) une brève synthèse des données pour chaque groupe d'intervention; (b) les amplitudes d'effets estimés et leurs intervalles de confiance, idéalement avec un graphique en forêt (<i>forest plot</i>). | NON |
| Synthèse des résultats | 21 | Présenter les principaux résultats de chaque méta-analyse réalisée, incluant les intervalles de confiance et les tests d'hétérogénéité. | NON |
| Risque de biais transversal aux études | 22 | Présenter les résultats de l'évaluation du risque de biais transversal aux études (voir item 15). | NON |
| Analyse complémentaire | 23 | Le cas échéant, donner les résultats des analyses complémentaires (par exemple : analyses de sensibilité ou en sous-groupes, régression multiple [voir item 16]). | NON |
| Discussion | | | |
| Synthèse des niveaux de preuve | 24 | Résumer les principaux résultats, ainsi que leur niveau de preuve pour chacun des principaux critères de résultat; examiner leur pertinence selon les publics concernés (par exemple : établissements ou professionnels de santé, usagers et décideurs). | OUI |
| Limites | 25 | Discuter des limites en ce qui concerne les études et leurs résultats (par exemple : risque de biais), ainsi que la revue (par exemple : récupération incomplète de travaux identifiés, biais de notification). | OUI |
| Conclusions | 26 | Fournir une interprétation générale des résultats dans le contexte des autres connaissances établies, et les impacts pour de futures études. | OUI |
| Financement | | | |
| Financement | 27 | Indiquer les sources de financement de la revue systématique et toute autre forme d'aide (par exemple : fourniture de données); rôle des financeurs pour la revue systématique. | OUI |

Annexe 2

**Concepts et mots-clés inclus
dans la stratégie de recherche**

| Concepts | Mots-clés |
|---------------------------------------|---|
| Environnement bâti | <p>TI (((built OR man-made OR manmade OR urban OR physical OR design*) N1 (environment* OR surrounding* OR infrastructure* OR neighbo#rhood* OR neighbo#r-hood* OR facilit* OR form)) OR (environment* N0 (attribute* OR design* OR feature* OR measure*)) OR (communit* N0 (design* OR layout*)) OR ((urban OR city OR cities OR town OR towns OR municipalit* OR neighbor#rhood* OR neighbo#r-hood*) N2 (design* OR form* OR planning* OR sprawl* OR land-use* OR landuse* OR environment* OR infrastructure*)) OR ((neighbo#rhood* OR neighbo#r-hood*) N1 environment) OR ("land use" W0 (design* OR plan* OR polic*)) OR "recreational facilit*" OR "leisure zone*" OR "shared space*" OR (green W0 (space* or structure* or way)) OR playground* OR play-ground* OR park OR parks OR street* OR footpath* OR foot-path* OR sidewalk* OR side-walk* OR woonerf* OR walkability OR "pedestrian zone*" OR "green trail*" OR bikeability OR ((bike OR biking OR bicycle OR bicycling OR cycle OR cycling) N2 (friendliness OR friendly OR suitability OR usability)) OR ((bicycle OR bike OR cycle OR walk*) W0 (path* OR trail* OR lane* OR route* OR infrastructure*)) OR cycleway* OR cycle-way*) OR ((recreation* OR sport*) N1 ((centre OR center OR club*)) OR arena* OR "outdoor rink*" OR "swimming pool*" OR "aquatic venue*" OR stadium* OR gymnasium* OR skatepark*) OR MH ("environment design" OR "built environment")</p> |
| Activité physique | <p>TI((((physical N1 (activit* OR conditioning OR training)) OR sport* OR ((physically OR living OR lifestyle* OR life-style*) N1 active) OR fitness OR exercis* OR "energy expenditure*") OR bicycl* or bike* or cycli* or "in-line skat*" or jogg* or pedestrian* or (roller W1 (skat* or blad*)) or walk*) OR AB((((physical N1 (activit* OR conditioning OR training)) OR sport* OR ((physically OR living OR lifestyle* OR life-style*) N1 active) OR fitness OR exercis* OR "energy expenditure*") OR bicycl* or bike* or cycli* or "in-line skat*" or jogg* or pedestrian* or (roller W1 (skat* or blad*)) or walk*)</p> |
| Loisirs | <p>TI(leisure OR recreation*) OR AB(leisure OR recreation*)</p> |
| Devis de type « intervention » | <p>MH("controlled before-after studies" or "pretest-posttest design") or MH("case control studies" or "prospective studies+" or "experimental studies" or "quasi-experimental studies+" or "nonexperimental studies" or "retrospective design") or MH("Cost Benefit Analysis" or "Costs and Cost Analysis")</p> <p>OR</p> <p>TI(((pragmatic or prospective or experimental or follow* or "time-series" or "before-after") N3 (study or studies or design)) or ((cohort or longitudinal or retrospective or follow* or "time-series" or "before-after") N2 (studies or study or analysis or analyses or data)) or (retrospective N2 review*) or ("cost-effectiveness" or "cost-benefit" or "cost-analysis" or "cost-analyses") or (((Improve* or unimproved* or decrease* or increase* or reduce* or reduction*) or (efficiency or effect* or ineffective or evaluat* or assess* or evidence) or ((pre- N2 post-) or (pretest N2 posttest))) or (implementation or construction or built or building or outcome* or modification or creation or renovation or "natural experiment") AND (program* or intervention* or initiative* or approach* or project*)))</p> <p>OR</p> <p>AB(((pragmatic or prospective or experimental or follow* or "time-series" or "before-after") N3 (study or studies or design)) or ((cohort or longitudinal or retrospective or follow* or "time-series" or "before-after") N2 (studies or study or analysis or analyses or data)) or (retrospective N2 review*) or ("cost-effectiveness" or "cost-benefit" or "cost-analysis" or "cost-analyses") or (((Improve* or unimproved* or decrease* or increase* or reduce* or reduction*) or (efficiency or effect* or ineffective or evaluat* or assess* or evidence) or ((pre- N2 post-) or (pretest N2 posttest))) or (implementation or construction or built or building or outcome* or modification or creation or renovation or "natural experiment") AND (program* or intervention* or initiative* or approach* or project*)))</p> |

Annexe 3

Questions incluses dans l'évaluation du processus délibératif

1. Ce processus délibératif était approprié pour mon domaine de travail/intérêt. (Oui/Non)
2. Selon moi, ce processus délibératif était un moyen efficace pour tenir compte des différents points de vue des intervenants sur les effets des interventions en environnement bâti visant l'activité physique de loisirs.
 - Échelle de Likert à 5 points : « Tout à fait en accord » à « Tout à fait en désaccord ».
3. Selon moi, le processus délibératif contenait suffisamment de ressources en termes de temps et d'information pour me permettre de prendre part efficacement à la conversation.
 - Échelle de Likert à 5 points : « Tout à fait en accord » à « Tout à fait en désaccord ».
4. Selon moi, la structure et le déroulement du processus délibératif vont probablement permettre la formulation de recommandations qui seront logiques et cohérentes.
 - Échelle de Likert à 5 points : « Tout à fait en accord » à « Tout à fait en désaccord ».
5. Selon moi, les conclusions et discussions qui ont émergé du processus délibératif alimenteront la réflexion des intervenants lors de la planification d'interventions en environnement bâti.
 - Échelle de Likert à 5 points : « Tout à fait en accord » à « Tout à fait en désaccord ».
6. Avez-vous d'autres commentaires ou recommandations concernant ce processus délibératif?
(Question ouverte)

Annexe 4

Évaluation de la qualité méthodologique (Grille EPHPP)

| Auteurs | Année | NOTE_GLOBALE | Biais de sélection | Modèle de l'étude | Variables de confusion | Essai à l'insu | Méthodes de collecte | Rétractions et abandons |
|---|-------|--------------|--------------------|-------------------|------------------------|----------------|----------------------|-------------------------|
| Beenackers MA1, Foster S, Kamphuis CB, Titze S, Divitini M, Knuiman M, van Lenthe FJ, Giles-Corti B | 2012 | Faible | Modéré | Modéré | Fort | Modéré | Faible | Faible |
| Bohn-Goldbaum EE, Phongsavan P, Merom D, Rogers K, Kamalesh V, Bauman AE | 2013 | Faible | Modéré | Modéré | Faible | Modéré | Faible | Modéré |
| Calise, Dumith, DeJong & Kohl | 2012 | Modéré | Modéré | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Fort |
| Calise, Heeren, DeJong, Dumith & Kohl | 2013 | Modéré | Modéré | Modéré | Fort | Modéré | Faible | Fort |
| Christian, Knuiman, Divitini, Foster, Hooper, Boruff, Bull & Giles-Corti | 2017 | Faible | Faible | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Faible |
| Cohen, Golinelli, Williamson, Sehgal, Marsh & McKenzie | 2009 | Modéré | Faible | Modéré | Fort | Modéré | Fort | Modéré |
| Cohen, Han, Isacoff, Shulaker, Williamson, Marsh, Mckenzie, Weir & Bhatia | 2015 | Faible | Faible | Modéré | Faible | Modéré | Fort | Modéré |
| Cohen, Marsh, Williamson, Golinelli & McKenzie | 2012 | Modéré | Faible | Modéré | Modéré | Modéré | Fort | Modéré |
| Cohen, Sehgal, Williamson, Marsh, Golinelli & Mckenzie | 2009 | Faible | Faible | Modéré | Faible | Modéré | Fort | Modéré |
| Droomers, Jongeneel-Grimen, Kramer & al | 2016 | Modéré | Modéré | Modéré | Fort | Modéré | Fort | Faible |
| Dulin-Keita, Clay, Whittaker, Hannon, Adams, Rogers & Gans | 2015 | Faible | Faible | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Modéré |
| Giles-Corti, Bull, Knuiman, McCormack, Van Niel, Timperio, Christian & al | 2013 | Faible | Faible | Modéré | Fort | Modéré | Faible | Modéré |
| Hirsch, Diez Roux, Moore, Evenson & Rodriguez | 2014 | Modéré | Fort | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Modéré |
| Hunter, Leatherdale, Storey & Carson | 2016 | Modéré | Modéré | Modéré | Fort | Modéré | Modéré | Faible |
| King, Litt, Hale, Burniece & Ross | 2015 | Faible | Faible | Modéré | Faible | Modéré | Fort | Modéré |

| Auteurs | Année | NOTE_GLOBALE | Biais de sélection | Modèle de l'étude | Variables de confusion | Essai à l'insu | Méthodes de collecte | Rétractions et abandons |
|--|--------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Knell, Durand, Shuval, Kohl, Salvo, Olyuomi & Gabriel | 2018 | Faible | Faible | Modéré | Fort | Modéré | Fort | Faible |
| McCormack, Graham, Swanson, Massolo & Rock | 2016 | Faible | Faible | Modéré | Fort | Modéré | Faible | Modéré |
| Mumford, Contant, Weissman, Wolf & Glanz | 2011 | Faible | Faible | Faible | Modéré | Modéré | Faible | Fort |
| Nicosia & Datar | 2018 | Faible | Faible | Modéré | Fort | Modéré | Faible | Faible |
| Panter, Heinen, Mackett & Ogilvie | 2016 | Faible | Faible | Modéré | Fort | Modéré | Modéré | Faible |
| Sami, Smith & Ogunseitan | 2018 | Modéré | Faible | Modéré | Modéré | Modéré | Fort | Modéré |
| Tester et Baker | 2009 | Faible | Faible | Modéré | Faible | Modéré | Fort | Modéré |
| Veitch, Ball, Crawford, Abbott & Salmon | 2012 | Faible | Faible | Modéré | Faible | Modéré | Fort | Modéré |
| Veitch, Salmon, Crawford, Abbott, Giles-Corti, Carver & Timperio | 2018 | Faible | Faible | Modéré | Faible | Modéré | Faible | Modéré |

www.inspq.qc.ca